جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن

إعداد الطالب
محمد نواف الحجوج

إشراف
الدكتور نائل البكور

رسالة مقدمة إلى عمادة الدراسات العليا
إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في
تخصص القياس والتقويم قسم علم النفس

جامعة مؤتة، 2013م

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تُعبر
بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة

MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب محمد نواف الحجوج الموسومة بـــ:

بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الاردن

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم.

القسم: علم النفس.

	التوقيع	التاريخ	
د. نائل محمود البكور		2013/4/30	مشرفاً ورئيسا
د. فؤاد طه طلافحة		2013/4/30	عضواً
د. نبيل جمعه النجار		2013/4/30	عضواً
د. أحمد محمود الثوابية		2013/4/30	عضواً

عميد الدراسات العليا

أ.د. عبدالفتاح خليفات

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo

مؤتة – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :99-03/2372380
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الإهداء

إلى روح قدوتنـــا ومعلمنـــا....... سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى مـــــــن ربيـــاني صغيراً......... والديّ - أدام الله بقاءهما-، وجعلهما تاج وقار على رأسي.

إلى روح أخـــي وصـــديقـــي....... الملازم الطبيب أنس نواف الحجوج – رحمة الله عليه-.

إلى رفيقة دربي............. زوجتي الغالية.

إلى شموع حياتي.......... إخوتي وأخواتي.

إلى روح صديقي العزيز............... إبراهيم العجارمة – رحمة الله عليه-.

إلى كل من علمني حرفاً............... إلى كل من علمته حرفاً.

إلى جميع من أحبهم.............. أهدي هذا العمل المتواضع.

محمد نواف الحجوج

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آلـــه وأصـــحابه أجمعين.

أحمد الله وأشكره أن وفقني لإتمام هذه الرســالة، وإخراجهــا إلـــى حيــز الوجود، وأتقدم بجزيل الشكر وعظيم التقدير إلى الدكتور الفاضل نائــل البكــور، الذي أشرف على هذه الرسالة، والى أعضاء لجنة المناقشة والمكونة من الــدكتور نائل البكور مشرفاُ والدكتور نبيل النجار عضوا والدكتور فواد طلافحـــه عــضوا والدكتور احمد الثوابيه عضوا خارجيا من جامعه الطفيلة.

كما أقدم شكري لكل من ساهم في إخراج هذه الرسالة من أعــضاء هيئـــة تدريس ومحكمين ومشرفين ومعلمين في المدارس الحكومية في الأردن.

محمد نواف الحجوج

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الملخص

بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في الأردن

محمد نواف الحجوج

جامعة مؤتة، 2013

هدفت هذه الدراسة إلى بناء اختبار محكي المرجع لقياس الكفايـــات الأكاديميـــة لاختيار معلمي الحاسوب في الأردن. وتكون الاختبار من (52) فقرة توزعــت علـــى خمسة مجالات تغطي ما يتطلب منه من معارف ومهارات وكفايات أكاديميـــة وهـــي: مهارات الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل، ومهارة التعلــيم الإلكترونـــي، ومهارات التعامل مع الشبكات وشبكة الانترنــت والتجــارة الإلكترونيــة، ومهــارات البرمجة، ومهارات حل المشكلة والخوارزميات.

تم تحليل فقرات الاختبار حسب الطريقة التي تعتمد على استخدام نتيجة بيانـــات العينة الكلية، بحيث تم تقسيم البيانات إلى مجموعتين بعد تـــرتيبهم تنازليـــاً، إحـــداهما مرتفعة الاداء وعددها (173)، والأخرى منخفضة الاداء وعددها (173)، وتم استخراج معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة ووجد أن جميع الفقرات تقع ضمن معامل صعوبة يصل من(0.30-0.75) ومعامل تمييز اكبر من(0.20)، وتم التوصل إلـــى مؤشـــرات ثبات الاختبار الكلي بطريقتين وهما: الاتساق الـــداخلي باســـتخدام معادلـــة كـــودر- ريتشاردسون (Kr-20) وبلغت قيمته (0.95)، ومعامل ثبات ليفنجستون وبلغت قيمتـــه (0.92).

وبالنسبة لصدق الاختبار، فقد توافرت له ثلاثة أنواع من الصدق هـــي: صـــدق المحتوى، والصدق التمييزي، وصدق البناء الداخلي، وللتعرف على مستوى أداء معلمي الحاسوب في الأردن، طبق الاختبار في الفصل الثاني من العـــام الدراســـي (2012-2013) على عينة الدراسة التي تكونت من (346) معلماً من معلمي الحاســـوب فـــي الأردن، وقد اختيروا بالطريقة القصدية متعددة المراحل، وأظهرت النتائج أن معرفـــة معلمي الحاسوب في الأردن لم تصل إلى المستوى المطلوب وهو (39%) وهي تقابـــل درجة قطع (20.30). وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات المناسبة،أهمها عقد دورات تدريبه للمعلمين العاملين في تخصص الحاسوب في بعض مجالات الاختبار.

Abstract

Constructing a Criterion-referenced test to choose computer teachers in Jordan.

Mohammad Nawwaf AL-Hjouj

Mu'tah University, 2013

The aim of this study is to construct Criterion-referenced test to measure the academic adequate to choose computer teachers in Jordan. The test has (52) items divided on five levels or fields covered all the adequatenessessn and skills. These skills are computer skills, the system and the informatory, the electronic teaching skills, the skillful of using nets, electronic trade, programming skills and solution problems skills algorithms.

The items of the test were analyzed according to the total result of the whole dates. The dates divided into two groups after they had ordered in descending order. One of them had high performance and they were(173). the other had low performance and they were (173) too. The coefficient and characterizing were included.we found that all the items of test were included with the difficult coefficient as (0.75 – 0.30) and discrimination coefficient as (0.20). so the fixity of the total test are two. Internal consistency by using Kuder-richardson(kr-20) which cost (0.95) and The coefficient Livingiston which cost (0.92).

The test true has three levels, the content true, the idiosyncratic true and the constructing. To know the level of computers teachers in Jordan. we applied the test in the 2^{nd} semester (2012 -2013) on a sample concluded (346) teachers. they were chosen by purposive sample which has many levels. The study showed that the computer teachers in Jordon are not reached the main level which is (39%) which it's cut score as (20.30)and they had many sutabil recommendations. And the main recommendation was making training for teachers who work in computering major in some fields of the test.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة:

يلعب المعلم دوراً حيوياً ومهماً في العملية التعليمية، فهو المنفذ الرئيس للمنهج الدراسي، والموجه والمرشد والقائد للطلاب في عمليات التعلم والتعليم، والقائم على متابعة تحصيل الطلاب ومحاولة تحسينه وتطويره لديهم. والمعلم أيضاً هو العنصر الأكثر تأثيراً بين عناصر العملية التعليمية في شخصيات طلابه نظراً لاحتكاكه المباشر وقضاء الوقت الأطول معهم. ونظراً للتغيرات والتطورات العديدة التي يشهدها عالم اليوم في العديد من مجالات الحياة، فقد تعددت مهام المعلم وتنوعت أدواره ووظائفه، مما أدى إلى الاهتمام الكبير بإعداد المعلم الإعداد المهني المناسب وتطوير برامج المؤسسات التي تقوم بإعداده لتواكب المهام والوظائف الجديدة. ومن أجل قيام المعلم بأدواره المناطة به فقد تغيرت وتعددت المواصفات والخصائص والمهارات والمعارف التي يجب على المعلم اكتسابها، وهذا ما حدا بالكثير من مسؤولي التربية والتعليم لوضع معايير خاصة بالمعلم يتم بموجبها التأكد من امتلاك المعلم للمهارات اللازمة لإتقان عمله.

إن للمعلم مكانة خاصة في العملية التعليمية، لأن نجاح العملية لا يتم إلا بمساعدة المعلم، فالمعلم وما يتصف به من كفاءات وما يتمتع به من رغبة وميل للتعليم هو الذي يساعد الطالب على التعلم ويهيئه لاكتساب الخبرات التربوية المناسبة، وبالرغم من أن الطالب هو محور العملية التعليمية وأن كل شيء يجب أن يكيف وفق ميوله واستعداداته وقدراته ومستواه الأكاديمي والتربوي، إلا أن المعلم لا يزال العنصر الذي يجعل عملية التعلم، والتعليم ناجحة وما يزال الشخص الذي يساعد الطالب على التعلم والنجاح في دراسته، ومع هذا فإن دور المعلم اختلف بشكل جوهري بين الماضي والحاضر، فبعد أن كان المعلم هو كل شيء في العملية التعليمية، فقد كان يحضر الدروس و يشرح المعلومات للطلاب، ويستخدم الوسائل التعليمية، ويضع الاختبارات لتقييم التلاميذ إلا إن دوره أصبح

يتعلق بالتخطيط والتنظيم والإشراف على العملية التعليمية أكثر من كونه مقوماً وشارحاً لمعلومات الكتاب المدرسي (العامري، 2009).

لذلك أصبح التوجه نحو ترسيخ التعليم باستخدام الحاسوب في عالمنا اليوم ضرورة عاجلة وملحة، ونتج عن ذلك ما يسمى بثورة التعليم الالكتروني التي تعتبر من أكثر المستجدات أثراً؛ إذ أحدثت تغيرات، وستحدث أيضاً تغيرات مستقبلية إيجابية ستنعكس على تقدم الدول، وهذا ما يجعل الإنفاق على التعلم الإلكتروني يتضاعف سنوياً وبشكل مذهل، لأن استخدام التكنولوجيا يعطي فرصة كبيرة لتعزيز نتائج الطلاب وارتياحهم للتعلم، الأمر الذي له أهمية في توفير كوادر فعاله للمجتمع (Warnock,Boykin,Tung, 2011).

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظراً لقلة عدد الاختبارات التي يمكن الوثوق بنتائجها عند اختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن، فقد برزت الحاجة لوجود مثل هذا الاختبار الذي يعتمد على مجموعة من الكفايات، والمعايير الواجب توفرها عند إعداد المعلمين. لذلك جاءت هذه الدراسة لقياس مدى امتلاك معلمي الحاسوب لمجموعة من الكفايات، والقدرات التي ينبغي أن تتوفر لديهم من أجل شغل وظيفة معلم لمبحث الحاسوب، وتحديد درجة القطع التي يجب على المعلمين اجتيازها.
وبالتحديد فان الدراسة تهدف إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:-

1- ما دلالات الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لاختبار اختيار معلمي الحاسوب ؟
2- ما درجة القطع بين من يمتلك الكفايات الأكاديمية، ومن لا يمتلكها لشغل وظيفة معلم حاسوب على هذا الاختبار ؟
3- ما مستوى أداء معلمي الحاسوب على هذا الاختبار؟

3.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

1- بناء اختبار محكّي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن.
2- التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لاختبار اختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن.
3- تحديد درجة القطع لأداء المتقدمين لوظيفة معلم حاسوب على اختبار اختيار معلمي الحاسوب لغايات تعيين معلمي الحاسوب.

4.1 أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية المعلم في المسيرة التعليمية، والتدريسية ودوره في بناء أجيال المستقبل، حيث أنّ وجود هذا الاختبار مهم وضروري، وذلك لأن هذا الاختبار يساعد على اختيار معلمي الحاسوب المتمتعين بكفايات عالية في أدائهم، ونظراً لعدم وجود مثل هذا الاختبار في الأردن برزت الحاجة إلى وجود اختبار يتمتع بصدق، وثبات يمكن الأخذ به لهذه الغاية.

5.1 التعريفات الإجرائية والمفاهيميه:

الاختبارات محكّية المرجع:- هي الاختبارات التي تُعنى بدرجة الكفاية في امتلاك مهارات محددة، بمعنى أن التركيز فيها ينصب على مدى وصول المتقدم على الاختبار إلى مستوى من الأداء على المهارة التي تغطي أسئلة الاختبار (النجار، 2010).

معلم الحاسوب:- لإغراض هذه الدراسة هو المعلم الذي يدرس مادة الحاسوب في المدارس الحكومية في وزارة التربية والتعليم الأردنية، والحاصل على درجة البكالوريوس في تخصص الحاسوب.

درجة القطع:- هي الدرجة على متصل السمة التي تقسم المتقـدمين (معلمـي الحاسوب) على الاختبار إلى فئتين متمكن، وغير متمكن (مجيد، 2007).

الكفايات:- هي مجموعة من المعايير الأكاديمية الواجـب توافرهـا فـي معلـم الحاسوب ولأغراض هذه الدراسة سوف تعتمد هذه المعايير الأكاديمية، في المجال النظري.

6.1 حدود الدراسة ومحدداتها:

1- اشتملت عينات الدراسة على معلمين ومعلمات مـن جميـع أنحـاء المملكـة الأردنية الهاشمية، وذلك لأن الغرض من الدراسة هو بناء الاختبار والتحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق، والثبات) لهذا الاختبار، وتحديد درجة القطع (درجة التمكن)، وبما أن الكفايات المطلوبة من معلم الحاسـوب هـي نفس الكفايات المطلوبة لجميع معلمي الحاسوب في المملكة فيمكن اسـتخدام هذا الاختبار لاختيار جميع معلمي الحاسوب في المملكة.

2- عند التطبيق على عينات تحديد درجة القطع، وعينة الثبات للاختبار بصورته النهائية لم يكن من الممكن جمع جميع المستجيبين في مكان، وزمان واحـد للتطبيق عليهم، وسيكون التطبيق فردياً ، وعلى كل مستجيب في موقعه.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري:

1.1.2 أهمية دور المعلم:

يتسم عصرنا الحالي بالتقدم العلمي والتقني الهائل والذي ساهم في إحداث كثير من التغيرات في شتى ميادين الحياة: الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، والتربوية وغيرها. وقد دخل مجتمعنا عصر التقنية من أوسع أبوابها فهو أحد المستهلكين لمنتجاتها المتنوعة، ولتنمي الدولة ذاتها وأفرادها عليها مواكبة غيرها من الدول المتقدمة والمتحضرة.

ولم يعد ممكناً ترك العملية التعليمية بمراحلها المختلفة دون أن تتناول هذه التكنولوجيا الحديثة لمسايرة التطورات السريعة في هذا العصر، لذا غدا التطوير والتحديث من خلال التخطيط الجيد من أهم الأهداف التي يسعى التربويون لتحقيقها لتلبية احتياجات المجتمع، ومطالب نمو المتعلمين فقد أدركت أمم كثيرة أهمية التخطيط لبناء مجتمع متقدم يكون أساسه العلم، والمعرف(المالكي، 2001).

الاتجاهات التربوية الحديثة قادرة على استيعاب التطورات التكنولوجية التعليمية الهائلة، فقد عقدت وزارة التربية والتعليم مؤتمراً في شهر أيار من عام (2006) بعنوان " المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيا" حددت فيه وزارة التربية مجموعة من المعايير التي يجب أن يقوم عليها إعداد المعلمين ضمن مجالات عدة منها:-

1- مجال التربية والتعليم في الأردن:- وتعني أن يُظهر المعلم فهماً للمرتكزات التي يقوم عليها النظام التربوي في الأردن ولخصائصه الرئيسة ولاتجاهات تطوره.

2- مجال المعرفة الأكاديمية، والبيداغوجية الخاصة:- وتعني أن يُظهر المعلم فهماً للمباحث التي يدرسها، ولكيفية تحويل محتواه إلى محتوى قابل للتعلم.

3- مجال التخطيط للتدريس:- وتعني أن يخطط المعلم لتدريس فعال.

4- مجال تنفيذ التدريس:- وتعني أن ينفذ المعلم الخطط التدريسية بفاعلية.

5- مجال التطوير الذاتي للمعلم:- وتعني أن يستخدم المعلم المصادر، والأدوات، والوسائل الميسرة لتطوير نفسه مهنيا.

6- مجال أخلاقيات مهنة التعليم:- وتعني أن يظهر المعلم في سلوكه داخل المدرسة، وخارجها أخلاقيات مهنة التعليم.

2.1.2 الكفايات اللازمة لمعلم الحاسوب:

أولاً: الكفايات العامة:

هناك كفايات عامة ينبغي إلمام المعلم بها، تتمثل في:

1- كفايات متعلقة بالثقافة الحاسوبية:

يقصد بالثقافة المعلوماتية معرفة المكونات المادية للحاسوب وملحقاته، والتعرف على برمجيات التشغيل والوسائط التي يعمل بها الحاسوب، والاستخدامات المختلفة للحاسوب في العملية التعليمية، والحياتية المختلفة، والفيروسات، وطرق الوقاية منها، ومعرفة المصطلحات المستخدمة في مجال الحاسوب (زين، 2005).

2- كفايات متعلقة بمهارات استخدام الحاسوب:

هذه الكفايات متعددة، أذكر منها على سبيل المثال لا الحصر: استخدام لوحة المفاتيح والفأرة، وكيفية التعامل مع وحدات الإدخال، والإخراج، وكيفية التعامل مع سطح المكتب، والملفات، والبرامج سواء بالحفظ، أو النقل، أو الحذف، أو التعديل، والتعامل مع وحدات التخزين، واستخدام مجموعة برامج الأوفيس، والتغلب على المشكلات الفنية التي تواجهه أثناء الاستخدام(عزمي، 2006).

3- كفايات متعلقة بالثقافة المعلوماتية:

يقصد بالثقافة المعلوماتية التعرف على مصادر المعلومات الإلكترونية، واستخدام شبكة الإنترنت في العملية التعليمية من بحث وبريد إلكتروني وغيرها من استخدامات الإنترنت التعليمية، والقدرة على تقييم مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت، ومعرفة المبادئ الأساسية للتصميم التعليمي، وتصميم ونشر الصفحات التعليمية على الإنترنت، واستخدام الوسائط المتعددة في عملية التعلم، واستخدام المصطلحات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات(عبدالمنعم، 1997).

ثانياً: كفايات التعامل مع برامج وخدمات الشبكة:

وتتمثل هذه الكفايات في:

1. إجادة اللغة الإنجليزية.
2. التعامل مع نظام التشغيل ويندوز وإصداراته المختلفة.
3. استخدام محركات البحث المختلفة للوصول إلى المعلومات التي يحتاجها.
4. التعامل مع الخدمات الأساسية التي تقوم عليها التطبيقات التربوية للشبكة، مثل خدمة البحث، والبريد الإلكتروني، والمحادثة، ونقل الملفات، والقوائم البريدية.
5. القدرة على إنزال الملفات من الشبكة وحفظها.
6. القدرة على تحميل الملفات إلى الشبكة ونشرها.
7. إتقان إحدى لغات البرمجة لتصميم الصفحات والمواقع التعليمية.
8. القدرة على المشاركة في مجموعات النقاش المتاحة عبر الإنترنت.
9. القدرة على ضغط أو فك الملفات من وإلى الشبكة.
10. إنشاء الصفحات، والمواقع التعليمية، ونشرها، وتحديثها كل فترة.
11. الدخول للمكتبات العالمية، وقواعد البيانات.
12. التحقق من مهارات المتعلمين التكنولوجية، والفنية اللازمة للتعامل مع المقررات الإلكترونية (زين، 2005).

ثالثاً: كفايات إعداد المقررات إلكترونياً:

وتتضمن عدداً من الكفايات الرئيسة وهي:

1- كفايات التخطيط:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

1. تحديد الأهداف العامة للمقرر المراد إعداده إلكترونياً.
2. تحديد مدى ملاءمة المقرر لطرحه على الشبكة.
3. تحديد من هم المستفيدون من المقرر؟، وخبراتهم السابقة، وخصائصهم النفسية، والاجتماعية.
4. تحديد المتطلبات المادية، والبشرية اللازمة لإعداد المقرر إلكترونياً.
5. تحديد فريق عمل إنجاز المقرر إلكترونياً، وتحديد مهام كل عضو بالفريق.
6. تحديد جدول زمني لإنجاز المهام الموكلة لكل عضو بفريق العمل(عبدالمنعم، 1997).

2- كفايات التصميم والتطوير:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

1. تحديد الأهداف التعليمية للمقرر الإلكتروني.
2. تحديد استراتيجيات التدريس اللازمة لتحقيق أهداف المقرر.
3. تحديد أنشطة التعلم التي تشجع التفاعل بين المتعلمين.
4. تحديد الوسائل المتعددة التي ستضمن في المقرر الإلكتروني.
5. إعداد السيناريو التعليمي للمقرر الإلكتروني.
6. تحديد أساليب التفاعل الإلكتروني بين المتعلمين بعضهم ببعض، وبينهم وبين المعلم، وبينهم وبين مواد التعلم.
7. تحديد أساليب التغذية الراجعة.
8. تحديد الوصلات الإلكترونية بين مكونات المقرر الإلكتروني (عزمي، 2006).

3- كفايات التقويم:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

1. استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني من خلال الشبكة.
2. تحديد نقاط القوة، والضعف لدى الطلاب.
3. إعداد برامج إثرائية وعلاجية للطلاب.
4. وضع معايير علمية يتم في ضوئها تقويم الطلاب.
5. تقديم التغذية الراجعة للطلاب(عبدالمنعم، 1997).

4- كفايات إدارة المقرر على الشبكة:

وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

1. القدرة على تنظيم الوقت لتقديم المقرر من خلال الشبكة.
2. تهيئة الطلاب لتحمل مسئولية التعلم من خلال المقررات الإلكترونية عبر الشبكة.
3. تزويد الطلاب بالمصادر الكافية للتعلم من خلال الشبكة.
4. تتبع أداء الطلاب ومدى تقدمهم في التعلم لتقديم المشورة والنصح.
5. تشجيع التفاعل مع المقررات الإلكترونية.
6. تشجيع التفاعل بين الطلاب بعضهم البعض من جانب، وبينهم وبين المعلم من جانب آخر.
7. إدارة النقاش في مجموعات النقاش المتاحة عبر الشبكة.
8. إدارة المقرر إلكترونياً من خلال الشبكة (زين، 2005).

3.1.2 معايير اختيار معلم الحاسوب:

بحسب بطاقة الوصف الوظيفي الصادرة عن وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية لسنة 2007م، فقد حُدّد عدد من المتطلبات الواجب توافرها لدى المتقدم لإشغال وظيفة معلم الحاسوب وهي:

1- أن يكون حاصلاً على الشهادة الجامعية الأولى في أحد تخصصات الحاسوب.

2- المهارة في استخدام الحاسوب.

ونلاحظ أن هذه المتطلبات لا تفي لاختيار وتعيين معلم الحاسوب، حيث لم يتم تحديد ما هي المهارات الواجب امتلاكها؟(أي إلى أي درجة يمتلك هذه المهارات في استخدام الحاسوب) حيث أنة لا يوجد مقياس لتحديد درجة امتلاك مهارات الحاسوب.

4.1.2 خطوات بناء اختبار محكي المرجع:

يذكر (علام، 2000)؛(عبابنة، 2009) خطوات بناء الاختبارات محكية المرجع لقياس الجانب المعرفي بخمس خطوات:-

الخطوة الأولى:-

تحديد المحتوى المراد قياسه وتقسيمه، علما بأنه لا يوجد قاعدة ثابتة لتقسيم المحتوى المراد قياسه، ولكن يجب أن يسمح هذا التقسيم بناء اختبار تكون فقراته بمثابة عينة ممثلة للموضوعات المختلفة التي يشتمل عليها المحتوى.

الخطوة الثانية:-

تتضمن تحديد الأهداف العامة التي سوف يقيسها الاختبار في إطار المحتوى الذي حدد في المرحلة الأولى. إذ أن لكل محتوى أهدافاً مرتبطة به نريد قياس مدى تحقيقها لدى الطلبة.

الخطوة الثالثة:-

تحليل الأهداف العامة إلى أهداف إجرائية (سلوكية) ونعني بذلك إعادة صياغة الأهداف العامة عن طريق وصف عينة من الأهداف السلوكية التي تكون مؤشراً على تحقق الأهداف العامة.

الخطوة الرابعة:-

تحديد خصائص النطاق السلوكي الذي يقيسه الاختبار بحيث يمكن سحب عينات ممثلة من الفقرات للمجال السلوكي، وذلك بناءً على جدول مواصفات للاختبار.

الخطوة الخامسة:-

بناء فقرات الاختبار ويمكن تقسيم هذه المرحلة إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى:-

اختيار أنواع الفقرات المناسبة لقياس الأهداف.

المرحلة الثانية:-

تحديد العدد المناسب من الفقرات إذ يتحكم في تحديد العدد مجموعة من العوامل تتعلق بالأهمية النسبية للنطاق السلوكي المراد قياسه، والحد الأدنى للثبات المطلوب وزمن تطبيق الاختبار.

المرحلة الثالثة:-

كتابة فقرات الاختبار.

5.1.2 تحليل فقرات الاختبارات محكية المرجع:

1- طريقة تعتمد على قياس أداء مجموعتين من المفحوصين (الاداء المرتفع والأداء المنخفض):

يذكر بيرك (Berk,1982) أن هذه الطريقة استخدمت لسنوات عدة لتحديد صدق اختبارات الشخصية، إذ تعتمد هذه الطريقة في تحليل فقرات الاختبارات المحكية على مجموعتين من المعلمين في نفس الوقت إحداهما ذات أداء منخفض والأخرى ذات أداء مرتفع ويطبق على الاختبار في نفس الفترة الزمنية.

ويجب أن تكون المجموعتان متكافئتين بقدر الإمكان في مستوى قدرتهم وفي جميع السمات التي يمكن أن تؤثر على النتائج حتى تضمن أن العامل المؤثر الوحيد هو الاختلاف في المعالجة التعليمية (علام، 2000). ويمكن اختبار المجموعة الأولى من بين المعلمين ذو الاداء المرتفع، والمجموعة الثانية ذات الاداء المنخفض(علام، 1995).

وتهدف هذه الطريقة إلى قياس اختلاف الأداء بين مجموعتين أحداهما ذات أداء مرتفع والأخرى ذات الاداء المنخفضة، ويتم حساب معامل التمييز للفقرة بطرح نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة في مجموعة غير الدارسين من نسبة الأشخاص الذين أجابوا إجابة صحيحة في مجموعة الدارسين وتتراوح فيه قيمة المعامل من (-1) و (1) (القاطعي، 1993).

2- طريقة مؤشر الاتفاق: (Indices Of Agreement)

تتطلب هذه الطريقة تطبيق الاختبار مرة واحدة على مجموعة واحدة من الطلبة، ومن ثم يتم تصنيف الطلبة إلى مجموعتين: مجموعة ناجحين، ومجموعة غير ناجحين، بناء على مدى تحقيقهم للمستوى والمحدد بنقطة القطع.

وقد طور كل من هارس (Harris) وسبكوفياك (Subkoviak) إحصائياً يطلق عليه إحصائي التوافق أو التشابه والذي يعطى بالصورة:

$$I_{Agr} = (A + D)/n$$

A: عدد الطلبة الناجحين الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة.

D: عدد الطلبة غير الناجحين الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة.

n: عدد الطلبة الكلي.

ويتراوح مدى هذا الإحصائي من صفر إلى (+1) وفي حالة عدم وجود علاقة بين مستوى النجاح والإجابة على الفقرة يتم حساب الحد الأدنى لمؤشر الاتفاق من خلال مصفوفة ثنائية كما يلي:

الأداء على الفقرة		الأداء على الاختبار ككل	
		ناجح	غير ناجح
	صحيحة	A	B
	خاطئة	C	D

الشكل رقم (1)

مؤشر الاتفاق

ومن خلال المعادلة الآتية يتم حساب الحد الأدنى لمؤشر الاتفاق:

$$\text{الحد الأدنى لمؤشر الاتفاق} = \frac{(D+B)(D+C)+(C+A)(A+B)}{n^2}$$

A: عدد الأفراد الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة.

B: عدد الأفراد غير الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة.

C: عدد الأفراد الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

D: عدد الأفراد غير الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

n: العدد الكلي للأفراد.

وتعد الفقرة جيدة وفق هذا الإحصائي (معامل الاتفاق) إذا كان الفـــرق بـــين الحد الأدنى لمعامل التوافق (الاتفاق) ومعامل الاتفاق أكبر من أو يساوي (0.05) (Subkoviak,1980).

3- معادلة كابا:

حيث يقسم الطلبة عند نقطة القطع إلى ناجحين وغير نـــاجحين، ثـــم يـــتم حساب عدد الطلبة الذين حصلوا على إجابة صحيحة أو خاطئة على الفقـــرة ثـــم نحسب قيمة كابا من خلال الصيغة الرياضية التالية:

Kappa = [(A+D)-(a+d)/n] / [1-(a+d)/n] .

4- طريقة معامل فاي (Φ)

تتطلب هذه الطريقة تطبيق الاختبار مرة واحدة وعلى مجموعة واحـــدة مـــن الأفراد. بعدما يتم تحديد درجة القطع والتي تمثل مستوى الإتقـــان ويـــتم حـــساب معامل فاي عن طريق مصفوفة ثنائية كما يلي:

الأداء على الفقرة	الأداء على الاختبار	
	ناجح	غير ناجح
صح	A	B
خطأ	C	D

الشكل الرقم(2)

معامل فاي(Φ)

وتعطى معادلة معامل فاي بالصيغة التالية:

$$\Phi = \frac{ad-bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(b+d)(a+c)}}$$

A: عدد الأفراد الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة.

B: عدد الأفراد غير الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة.

C: عدد الأفراد الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

D: عدد الأفراد غير الناجحين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

وتعد الفقرة مقبولة إذا كانت قيمة معامل فاي أكبر أو تساوي 0.3 (Harris, 1983).

6.1.2 صدق الاختبارات محكية المرجع:

مفهوم الصدق في إطار الاختبارات محكية المرجع يتعلق بالأهـداف التـي صمم الاختبار لقياسها، وبطريقة تمثيلها، وكذلك بالكيفية التي ستخدم فيه الدرجات على الاختبار حيث يشير بيرك (Berk, 1982) إلى أهمية صدق المحتوى عنـد بناء الاختبارات محكية المرجع، ويفضل استخدام مصطلح تمثيل المحتوى بدلاً من صدق المحتوى، الذي يعنى بتحديد مواصفات المجـال الـسلوكي الـذي يقـيس الاختبار والفقرات التي سوف يتضمنها، وكما أن صدق المحتوى في الاختبـارات محكية المرجع يتقرر بناءً على ثلاثة عوامل، هي: صدق الفقرة، والجودة الفنيـة للفقرة، ودرجة تمثيل الفقرات للمحتوى.

وهناك أسلوب آخر للتدليل على صدق الاختبار المحكي هو صدق القـرار (Decision Validity) والذي يعد من أهم مؤشرات الصدق فـي الاختبـارات المحكية وهذا النوع من الصدق يعتمد على درجة القطع.

أما الصدق بدلالة المحك فيشير إلى العلاقة بين نتـائج الاختبـار المـراد التحقق من صدقه والنتائج التي يتم الحصول عليها من قياس آخر كاختبار آخـر، ويتم حساب معامل الارتباط بين العلامات. وهناك نوعان مـن الـصدق بدلالـه المحك هما: الصدق التلازمي، والـصدق التنبـؤي (Helton, Workman & Matvszek,1982). وهناك صدق البناء الذي يتمثل بالدرجة التـي يقـيس بهـا الاختبار المفهوم الذي بني الاختبار لأجله،وكما أن هناك عدة طرق للتحقق مـن صدق البناء منها: مقياس التحليل لجو فمـان، والتحليـل العـاملي، والمقارنـات الطرفية (Crocker & Algina, 1986).

7.1.2 ثبات الاختبارات المحكية المرجع: -

تعددت طرق تقدير معاملات الثبات في الاختبـارات محكيـة المرجـع إذ توصل علماء القياس لعدد من الطرق لحساب ثبات الاختبارات المحكية المرجـع، إذ صنفت على مجموعتين هما:

المجموعة الأولى: تقدير ثبات درجات المفحوصين في النطاق السلوكي، وطرق هذه المجموعة تهتم بتقليل خطأ التباين الناتج عن الفروق بين درجات المفحوصين في النطاق السلوكي.

ومن هذه الطرق:

1- **معامل ثبات ليفنجستون** Livingston Index

اعتمد ليفنجستون في تطويره لهذا المعامل على المفاهيم المتعلقة بالاختبارات محكية المرجع، إذ يتضمن هذا المعامل متغير علامة القطع، وكذلك مفهوم درجة الفرد في النطاق السلوكي Domain Score. إذ يهتم هذا المعامل بإيجاد انحراف درجات الإفراد عن علامة القطع وكذلك متوسط مجموع مربعات انحرافات العلامات الملاحظة المتوقعة، وذلك بإيجاد انحراف علامات كل فرد عن علامة القطع في الاختبارات وذلك من خلال الصيغة الرياضية التالية:

$$r_{cn} = \frac{Rxx\ SD^2 + (Mean\text{-}Criterion\ Score)^2}{SD^2 + (Mean - Criterion\ Score)^2}$$

حيث أن:

r_{cn}: هي معامل ثبات الاختبار المرجع إلى المحك.

Rxx: هي ثبات الاختبار المرجع إلى المعيار المقدر بواسطة طريقة كيودر ريتشاردسون 20 في الدراسة الحالية

Mean: هي متوسط درجات الاختبار

SD^2: هي تباين درجات الاختبار

Criterion Score:هي درجة القطع (Cut-off Score)(علام، 1995).

2- **معامل الاعتمادية لبرينان وكين** (Berennan and Kane Dependability coefficient)

انطلق برينان وكين في اشتقاق معامل الاعتمادية في الاختبارات على مفاهيم ومبادئ نظرية التعميم لكرونباخ ولذلك يطلق على هذا المعامل اسم " معامل إمكانية التعميم، ففي الاختبارات محكية المرجع ينصب الاهتمام على تقدير

الفرق بين درجة الفرد في النطاق السلوكي الشامل الذي يقيسه الاختبار، ومستوى أداء مطلق يعد بمثابة المحك. فمعامل التعميم هو النسبة بين تباين الدرجة الكلية والتباين المتوقع للدرجة الملاحظة، ويمكن أيضاً تفسير معامل إمكانية التعميم بأنه القيمة التقريبية لمربع الارتباط بين الدرجات الكلية، وانحرافات الدرجات الملاحظة عن المتوسط (علام، 1995).

المجموعة الثانية: مؤشرات الثبات بدلالة اتساق القرار.

تهتم هذه المجموعة بتقدير مؤشرات الثبات من خلال درجة اتساق قرارات التصنيف إلى ناجحين وغير ناجحين وتنقسم المعاملات التي تتضمنها هذه المجموعة إلى قسمين هما:

القسم الأول: معاملات التصنيف للإتقان من تطبيق واحد للاختبار:-

1- الاتساق الداخلي ويشتمل على ما يلي:-

أ- التجزئة النصفية:- حيث ينصف الاختبار (زوجي – فردي) ويتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات على نصفي الاختبار، ويصحح بمعادلة سبيرمان براون.

ب- كودر ريشاردسون KR20:- حيث يتم وضع الدرجات الكلية على الاختبار لكل مفحوص، ويتم بعد ذلك تطبيق صيغ كودر ريشاردسون.

ج- كرونباخ ألفا: بحيث يتم وضع الدرجات الكلية على الاختبار، وتطبيق صيغة كرونباخ ألفا(عبابنة، 2009).

2- طريقة هاريس:- وتقوم على الارتباط بين متغير يمثل مجموع درجة المفحوص في الاختبار، ومتغير ثنائي آخر يمثل تصنيف المفحوص إلى متقن أو غير متقن على ضوء درجة القطع.

3- معامل كابا هاينا:- ويستند تقدير هذا المعامل إلى عدة فروض هي:

أ- أن يتمثل توزيع درجات المفحوصين الحقيقية شكل "بيتا".

ب- أن يكون تقدير درجات الاختبار إما صفراً أو واحداً.

ج- أن تكون الإجابة على الفقرات مستقلة إحصائياً بحيث لا توثر الإجابة على إحدى المفردات على إجابة المفردة الأخرى.

د- أن تتساوى تقريبا معاملات صعوبة جميع فقرات الاختبار (مجيد، 2007).

4- معامل الاتفاق لسابكوفياك:- وتعتمد هذه الطريقة على مدى اتساق تصنيف الأفراد في مجموعتين: إحداهما متمكنة، والأخرى غير متمكنة باستخدام نتائج تطبيق الاختبار مرة واحدة فقط (علام، 1995).

القسم الثاني: معاملات ثبات التصنيف للإتقان في مرتين لتطبيق الاختبار ومن هذه المعاملات:

أ- طريق الاختبار وإعادة الاختبار:- يتم في هذه الطريقة تطبيق نفس الاختبار مرتين على عينة المفحوصين بوجود فاصل زمني بين مرتي التطبيق ويتم إيجاد معامل الارتباط بين الدرجات التي يتم الحصول عليها في مرتي التطبيق، وعلى الرغم من وجود فاصل زمني بين مرتي التطبيق، فمن المهم المحافظة على ظروف تطبيق متماثلة ويكون مرد ضعف معامل الارتباط في مثل هذه الحالات عدم الاستقرار في القياس أو السمة التي نقوم بقياسها(عبابنة، 2009).

ب- طريقة الصور المتكافئة:- وتعتمد هذه الطريقة على تطبيق صورتين متوازيتين للاختبار، ويكون الاختباران متشابهين إلى حد كبير ولكنهما غير متطابقين، ويجب أن تتكافأ الصورتان في المتوسط والانحراف المعياري ومعاملات السهولة والصعوبة (النور، 2007).

ج- معامل كارفر:- يعد من أول الطرق المقترحة لتقدير ثبات الاختبارات محكية المرجع التي تتعلق باتساق قرار التصنيف. وتقوم هذه الطريقة على تطبيق اختبارين متوازيين على مجموعة واحدة من الأفراد، يليه مقارنة نسبة عدد المفحوصين الذين تم تصنيفهم ضمن المتقنين في كلا الاختبارين، فإذا كانت النسبتان متماثلتين أو قريبتين من بعضهما حينها يعتبر الاختباران ثابتين، ويعاب على هذه الطريقة بأنها غير حساسة لا تساق قرارات كل مفحوص في الاختبارين. ويحسب معامل كارفر باستخدام الصيغة الآتية:

$$\frac{b + a}{n}$$

حيث أن:-

a = مجموع المفحوصين المتقنين.

b= مجموع المفحوصين غير المتقنين (الجلبي، 2005).

د- معامل كابا:- تعتبر هذه الطريقة امتداداً لطريقة كارفر حيث تعتمد على فرق النسبة بين المفحوصين المتمكنين وغير المتمكنين في صورتي الاختبار المتوازيين أو في مرتي تطبيق الاختبار،وتمتد قيمة معامل الثبات بين (+1، -1).

ويمكن تقدير معامل الثبات وفق الصيغة التالية:-

$$\hat{po} = \sum (\hat{p}KK)$$

حيث أن: -

$\hat{po}$ ترمز إلى معامل الثبات أي اتساق التصنيف.

$\hat{p}KK$ ترمز إلي نسبة المفحوصين الذين تم تصنيفهم ضمن المتقنين في المستوى K في مرتي تطبيق الاختبار (الجلبي، 2005).

8.1.2 طرق تحديد علامة القطع:

عرف بيرك علامة القطع بأنها تلك الدرجة التي تزيد من نسبة التصنيفات الصحيحة وتقلل من نسبة التصنيفات الخاطئة، وتعددت مسمياتها ومن تلك المسميات: علامة القطع Cut-Score الحد الأدنى من الكفاية (Minimum Competency)، ودرجة المحك (Criterion Score) وغيرها (Hambleton,1978). وكما تنوعت طرق تحديد تلك العلامة، وجاء الاختلاف تبعا لاختلاف خبرات وتخصصات الخبراء، وذكر بيرك (Brek, 1982) أن طرق تحديد درجه القطع بلغت ثمان وثلاثين طريقة، تصنفت إلى ثلاث مجموعات وفق أسلوب بنائها وتطبيقها وتفسير نتائجها:

أولاً: الطرق التحكيمية (Judgmental methods)

تعتمد هذه الطرق في تحديد علامة القطع على آراء المتخصصين في محتوى الاختبار وخبراء القياس، حيث يعتمد على آرائهم في تحديد مستوى الطالـــب ذي الحد الأدنى من الكفاية من خلال تحديد عدد الفقرات التي يجيب عليهـــا الطالـــب بصورة صحيحة دون اللجوء إلى التخمين. ومن هذه الطـــرق: طريقـــة ندلـــسكي (Nedlesky method)، وطريقة انجوف (Angoff method)، وطريقة إيبـــل (Ebel method)، وطريقة جايجر (Jaeger method) (علام، 1995).

ثانياً: الطرق التجريبية التي تعتمـــد جزئيـــاً علـــى التحكـــيم (Judgmental Empirical Methods)

أشار بيرك (Berk, 1982) إلى أن هذه الطرق تعتمد على المعلومات التـــي يتم الحصول عليها بعد تطبيق الاختبار، وبالتالي فإن تقديرات المحكمـــين يعتمـــد على المعلومات التي يتم الحصول عليها من تطبيق الاختبار الأمر الـــذي يجعـــل الأحكام أكثر واقعية ومن هذه الطرق طريقـــة أنجـــوف المعدلـــة (Modified Angoff Method)، وطريقـــة التحكـــيم المعـــززة بالمعلومـــات (Informed Judgment Method).

ثالثاً: الطرق المختلطة (Combination Method)

تسترشد هذه الطرق بالنماذج الرياضية والإحصائية ومـــن هـــذه الطـــرق المجموعات المتضادة (Contrasting Groups)، وطريقة المجموعات المحكيـــة (Criterion Group)، وطريقة المجموعات الحديـــة (Border Line Group) (Berk, 1982).

2.2 الدراسات السابقة: -

أجريت مجموعة من الدراسات التي تعنى في الكفايات الواجب توافرها عند المعلمين والمعلمات بشكل عام، ومعلمي الحاسوب بـــشكل خـــاص، إذ أن هـــذه الكفايات من المهم والضروري توافرها عند اختيار معلمي الحاسوب، ونظراً لقلة الدراسات التي تناولت كفايات معلمي الحاسوب بشكل خاص فقد تم جمع الممكـــن

من الدراسات التي تناولت كفايات المعلمين بشكل عام، وبعض الدراسات التي تناولت كفايات معلمي الحاسوب، وتم استعراض الممكن من هذه الدراسات بحيث تم تقسيم هذه الدراسات إلى قسمين:

أولاً: دراسات تعنى بكفايات المعلمين بشكل عام:

يرى ميدلي (Medily,1987) أن هناك العديد من المعايير التي تستخدم لتقدير كفاية المعلم في الولايات المتحدة الأمريكية، منها تقدير كفاية المعلم بناءً على مخرجات التعليم، ومنها تقدير كفاية المعلم بناء على سلوك المتعلم نفسه، ومنها تقدير كفاية المعلم بناء على سلوك المتعلم. ويعد المعيار الخاص بسلوك المعلم، من المعايير السائدة في كثير من الأنظمة التربوية، ويستخدم هذا المعيار عدداً من أساليب التقويم، مثل: قوائم الملاحظة الكفايات المهنية للمعلم داخل الصف. وتفاعله اللفظي وغير اللفظي مع الطلاب.وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (350) معلماً وأظهرت النتائج أهمية توافر هذه المعايير بشكل عام في جميع المعلمين العاملين في مدارس الولايات المتحدة الأمريكية.

بينما استهدفت دراسات أخرى تحديد الكفاءات المهنية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم وبخاصة التعليم الإلكتروني، وكذلك مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس مثل ساندرس (Sanders, 2001) حيث حدد قائمة تتضمن (31) كفاية تدور حول ما يجب أن يمتلكه المعلم من معارف ومهارات تمكنه من تحديد وإدارة واستخدام تقنيات التعليم للعمل على تنمية الموارد البشرية،في الولايات المتحدة الأمريكية ووضع الكفاءات في أربع فئات هي: فئة عامة، و فئة الإدارة، وفئة طريقة التوزيع، وفئة طريقة العرض.وقد طبقة هذه الدراسة على عينة من هيئة التدريس، وخلصت الدراسة إلى ضرورة تمتع هيئة التدريس بهذه القائمة من الكفايات عند استخدام تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني.

أجرى هيلين (Helln,2003) دراسة بعنوان إعادة فحص الخبرات العلمية اللازمة للمعلم قبل الخدمة، والتي أجريت في نيوزلندا، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى برنامج الإعداد التربوي للمعلم، والخبرات العلمية التي تتعلق

بالطالب/ المعلم قبل الخدمة مثل: كيفية التعامل مع التلاميذ وتخطيط الدرس وتنفيذه وتنظيمه، وتوجيه التقويم، وبلغت عينة الدراسة (77) طالبا / معلما، منهم (18) ذكوراً، و(59) إناثاً، واعتمدت الدراسة على جمع البيانات من المشاركين على شكل بطاقة ملاحظة، ومقابلة باستخدام طريقة المجموعات، ودراسة الحالات، وإعطاء المحاضرات، وسجل الانجاز، والدراسات التجريبية، وأظهرت الدراسة أن هناك قصوراً من الناحيتين: النظرية، والتطبيقية في برنامج الإعداد التربوي في كلية التربية، واقترحت لعلاج أوجه القصور في برنامج الإعداد التربوي ينبغي تكثيف الزيارات الميدانية، وحضور المحاضرات التي يلقيها أصحاب الخبرة، التي تتمثل في كيفية التعامل مع التلاميذ، والتدريب على تنظيم الوقت وحل المشكلات والتكيف مع البيئة المدرسية. وخلصت الدراسة إلى اعداد برنامج لفحص كفايات المعلمين قبل الخدمة وإعدادهم للتدريس.

ثانياً: دراسات تعنى بكفايات معلمي الحاسوب بشكل خاص ومهارات المعلمين:

في هذا الاتجاه قام شن (Chen, 1985) بدراسة هدفت إلى تطوير مقياس لكفايات الحاسب الآلي الأساسية اللازمة لمعلمي المدارس الثانوية في تايوان. وبالتحديد هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بكفايات استخدام الحاسب الآلي اللازمة لمعلمي المدارس الثانوية في تايوان حتى عام (2000م)، واستخدم الباحث تقنية دلفاي (Delphi) لإنجاز أهداف الدراسة، وذلك بإرسال سلسلة من الاستبيانات لمجموعة مكونة من (48) معلماً من معلمي الحاسب الآلي تم اختيارهم من أربعة مراكز تعليمية في تايوان، وبهذه العملية حصل الباحث على ستين كفاية. وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1. شعور المعلمين والدارسين بحاجة ملحة إلى تحسين مهاراتهم في استخدام الحاسب الآلي في التدريس.
2- أن (26) كفاية من الكفايات الكلية وعددها (60) اعتبرها أفراد العينة إلزامية (ومهمة للغاية) بالنسبة لمعلم المدرسة الثانوية أي بنسبة (43.3%) واعتبرت ثلاثاً منها ذات أهمية عادية وثلاث كفايات لا حاجة لها.

وفي دراسة أجراها (سلامة، 2003). هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الكفايات التعليمية الأساسية اللازمة لأعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية، ومدى ممارستهم لها وبالتحديد فإن هذه الدراسة حاولت الإجابة عن الأسئلة الآتية:

وقد تكونت عينة الدراسة من (81) عضو هيئة تدريس في أربع كليات تم اختيارها عشوائياً، واستخدمت في هذه الدراسة قائمة بالكفايات اللازمة لأعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي تم تطويرها باستخدام صورة معدلة لأسلوب دلفاي التنبؤي (Delphi) حيث تضمنت ستة أبعاد.

وأظهرت النتائج إجماع أفراد عينة الدراسة بدرجة تامة (100%) على أهمية الكفايات في مجال البرمجة، إضافة إلى كفايات أخرى حازت على الدرجة نفسها من الأهمية والممارسة، كما أظهرت أن معامل الارتباط بين درجة الأهمية ودرجة الممارسة في جميع مجالات الكفاية هو:(0.98)، وهذا مؤشر قوي جداً على قوة اتجاه العلاقة بين المقياسين (درجة الأهمية، ودرجة الممارسة).

وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بعقد دورات تدريبية قبل الخدمة وأثناءها لأعضاء هيئة التدريس، وتعميم قائمة الكفايات لتؤخذ بعين الاعتبار عند تعيين أعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي، وإجراء دراسات حول الكفايات الأساسية لمعلمي الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة (الشريف،2005). إلى الكشف عن درجة امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة للكفايات التكنولوجية ودرجة ممارستهم لها في ضوء متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة التعليمية، والدورات التدريبية. تكونت عينة الدراسة من (315) معلماً ومعلمة ممن يعملون في مجال التدريس في المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة والبالغ عددهم (1785) معلماً ومعلمة، وقد أعد الباحث قائمة بكفايات تكنولوجيا التعليم، مكونة من (40) كفاية فرعية، تندرج تحت خمسة مجالات رئيسة هي: تصميم التعليم، والإنتاج، والاستخدام، والإدارة، والتقويم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن أهم الكفايات التي يمتلكها كل من معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة في المدينة المنورة

بدرجة عالية جدا، هي تحديد الأهداف العامة للموضوع المراد تصميمه، والقيام بإنتاج بعض الوسائل التعليمية البسيطة مثل: الرسوم البيانية، والهندسية، والمجسمات، والقيام بتهيئة وتجهيز المكان المناسب عند استخدام الوسيلة التعليمية. كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة امتلاك المعلمين للكفايات التكنولوجية تعزى لمتغيرات الجنس، والخبرة في التدريس، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدورة التدريبية لصالح الأفراد الذين قاموا بحضور دورة تدريبية طويلة أو أسبوع فأكثر.

وفي دراسة(السيد، 2006) حدد فيها قائمة بالكفايات اللازمة لمعلم المرحلة الثانوية لاستخدام الكمبيوتر في عملية التدريس في اليمن، وقد تضمنت القائمة خمسة محاور هي: كفايات معرفية، وكفايات تطبيقية، وكفايات تعليمية تدريسية، وكفايات تقنية وكفايات بحثية. وقد طبقت الدراسة على عينة من معلمي الحاسوب بلغت (244)معلماً، وقد خلصت الدراسة إلى ان معرفة المعلمين بهذه الكفايات متوسطه.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة أنها أجمعت على أهمية توفر مجموعه من المعايير الواجب توافرها وامتلاكها من قبل المعلمين والمعلمات بشكل عام ومعلمي الحاسوب بشكل خاص، ومن الدراسات التي أكدت على أهمية هذه المعايير والكفايات بشكل عام دراسة ميدلي (Medily,1987) والتي أشارت إلى أنه من الضروري وجود العديد من المعايير والكفايات التي تستخدم لتقدير كفاية المعلم ومدى تأثير هذه الكفايات على سلوك المتعلم نفسه. فيما هدفت دراسة ساندرس (sanders, 2001) إلى تحديد قائمة من كفايات متعددة يجب أن يمتلكها ويتقنها من يتقدم ليشغل وظيفة معلم. وقد أكدت دراسة هيلين (Helln,2003) على أهمية فحص الخبرات العلمية اللازمة للمعلم قبل الخدمة والتأكيد على توافر هذه الخبرات عند المعلمين.

أما فيما يتعلق بالدراسات التي ركزت على الكفايات والمعايير الواجب توافرها لدى معلمي الحاسوب بشكل خاص دراسة شن(Chen,1985)، حيث

ركزت على بناء مقياس لاختيار معلمي الحاسوب. وهي من الدراسات النادرة في هذا المجال. ويلاحظ من دراسة (سلامة، 2003). التركيز على قائمة من الكفايات الواجب الأخذ بها عند تعيين أعضاء الهيئة التدريسية للحاسب الآلي (الحاسوب)، في كليات المعلمين والتركيز على قائمة من الكفايات الخاصة بمعلمي المرحلة الثانوية. فيما هدفت دراسة (الشريف، 2005) للكشف عن أهمية توافر مجموعة من المعايير الواجب توافرها عند المعلمين والمعلمات.

فيما أشارت دراسة كل من (السيد، 2006) إلى أهمية وجود مجموعة من المهارات والكفايات الواجب توافرها عند جميع المعلمين وخصوصا معلمي الحاسوب، وهي المهارات في استخدام الحاسوب سواء أكانت مهارات عملية أو معرفية.

وبناءً على استعراض نتائج الدراسات السابقة نجد أن هذه الدراسة ستعمل على البحث عن الكفايات الأكاديمية الضرورية لشغل وظيفة معلم الحاسوب، وجاءت هذه الدراسة من أجل بناء اختبار محكي المرجع يتمتع بدرجة من الصدق والثبات المقبولين، يمكن الاستئناس بنتائج تطبيقه على المتقدمين لوظيفة معلم حاسوب.

وتمتاز هذه الدراسة بتحديدها لمجموعة من الكفايات الواجب توافرها لدى معلمي الحاسوب في الأردن،بحث لم تذكر في الدراسات الأخرى، حيث أنها اشتملت على الكفايات الآتية: كفايات الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل، وكفايات التعليم الالكتروني، وكفايات الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية، وكفايات البرمجة، وكفايات الخوارزميات وحل المشكلات. حيث تعد هذه الكفايات أساسية وضرورية لمعلمي الحاسوب.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة وعيناتها وطريقة اختيار العينات، والأداة التي تم بناؤها بهدف التعرف على الكفايات، والمعايير الأكاديمية، لدى معلمي الحاسوب في مدارس وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية كما يتضمن وصفاً لإجراءات الدراسة التي تتألف من خطوات بناء المقياس وتطبيقه وتصحيحه، واشتقاق مؤشرات صدقه، وثباته، ومعايير تفسير الأداء على فقراته.

1.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من كافه معلمي ومعلمات الحاسوب في المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2012م – 2013م، وبلغ عددهم (3278) معلماً حسب إحصائيات وزاره التربية والتعليم. كما هو موضع في الجدول رقم (1).

جدول رقم (1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الإقليم ومديريات التربية

الإقليم	المديرية	العدد	المجموع
الشمال	لواء المزار الشمالي	38	
	لواء الأغوار الشمالية	50	
	لوائي الطيبة والوسطية	54	
	لواء بني عبيد	62	
	لواء بني كنانة	86	
	منطقة البادية الشمالية الشرقية	88	
	لواء الرمثا	89	
	محافظة عجلون	110	
	لواء الكورة	113	
	لواء قصبة المفرق	118	
	لواء البادية الشمالية الغربية	114	
	محافظة جرش	133	
	لواء قصبة اربد	223	**1278**
الوسط	لواء سحاب	40	
	لواء دير علا	26	
	لواء الشونة الجنوبية	29	
	لواء ناعور	33	
	لواء الموقر	34	
	لواء ذيبان	44	
	لواء الجيزة	54	
	لواء عين الباشا	57	
	لواء وادي السير	62	
	قصبة مادبا	62	
	منطقة الزرقاء الأولى	177	
	منطقة الزرقاء الثانية	69	
	لواء ألجامعه	75	
	لواء القويسمة	94	
	منطقة السلط	103	
	لواء الرصيفة	106	
	لواء قصبة عمان	179	
	لواء ماركا	203	**1447**
الجنوب	منطقة الكرك	78	
	لواء المزار الجنوبي	88	
	لواء القصر	60	
	لواء الأغوار الجنوبي	23	
	لواء الشوبك	21	
	لواء بصيرا	23	
	لواء البتراء	30	
	منطقة معان	37	
	منطقة البادية الجنوبية	38	**553**
	منطقة الطفيلة	66	**3278**
	محافظة العقبة	69	
المجموع			

2.3 عينه الدراسة:

استخدمت في هذه الدراسة أكثر من عينة وذلك حسب العينة التي تحتاجها كل مرحلة، وبلغت ثلاث عينات وهي على النحو الآتي:

العينة الأولى: عينة تحري الخصائص السيكومترية للاختبار في صورته الأولية.

وقد استخدم في هذه العينة أسلوب المعاينة المتيسرة Convenience Sampling والتي أشار إليها (النجار، النجار، والزعبي،2008)، حيث تم اختيار مجموعة مكونة من ثلاثين معلماً ومعلمة لمبحث الحاسوب في مديرية تربية لواء المزار الجنوبي وذلك لحساب معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار بصورته الأولية.

العينة الثانية: عينة تحديد درجة القطع، وحساب الصدق التمييزي.

تم اختيار أفراد العينة الكلية لتحديد درجة القطع ولحساب الصدق التمييزي، حيث تم ترتيب نتيجة أفراد العينة على الاختبار تنازلياً، ثم قسمت العينة إلى مجموعتين، مجموع ذوي الاداء المرتفع وبلغ عددها(173) معلماً، ومجموعة ذوي الاداء المنخفض وبلغ عددها (173) معلماً.

العينة الثالثة: عينة الثبات.

ولتحديد أفراد هذه العينة تم تقسيم المملكة إلى ثلاثة أقاليم وهي على النحو الآتي:

1- إقليم الشمال ويتكون من ثلاث عشرة مديرية وهي: لواء المزار الشمالي، لواء الأغوار الشمالية، لواءا الطيبة والوسطية، لواء بني عبيد، لواء بني كنانة، منطقة البادية الشمالية الشرقية، لواء الرمثا، محافظة عجلون، لواء الكورة، لواء قصبة المفرق، لواء البادية الشمالية الغربية، محافظة جرش، لواء قصبة اربد.

2- إقليم الوسط ويتكون من ثماني عشرة مديرية وهي: لواء سحاب،لواء دير علا، لواء الشونة الجنوبية، لواء ناعور، لواء الموقر، لواء ذيبان، لواء الجيزة، لواء عين الباشا، لواء وادي السير، قصبة مأدبا، منطقة الزرقاء

الأولى، منطقة الزرقاء الثانية، لواء الجامعة، لواء القويسمة، منطقة السلط، لواء الرصيفة، لواء قصبة عمان، لواء ماركا.

3- إقليم الجنوب ويتكون من إحدى عشرة مديرية وهي: قصبة الكرك، لواء المزار الجنوبي، لواء القصر، لواء الأغوار الجنوبية، لواء الشوبك، لواء بصيرا، لواء البتراء، منطقة معان، منطقة البادية الجنوبية، منطقة الطفيلة، محافظة العقبة.

وقد تم اختيار عينة قصديه متعددة المراحل حيث تم الاختيار ألقصدي لمديرية واحدة من كل إقليم، وتم تطبيق الاختبار على معلمي الحاسوب ضمن هذه المديريات، والجدول رقم (2) يوضح عدد أفراد العينة التي تم اختيارها من الأقاليم الثلاثة حسب المديرية المختارة.

جدول رقم (2)

توزيع أفراد العينة حسب الإقليم ومديرية التربية

الإقليم	مديرية التربية	العدد
الشمال	لواء قصبة اربد	135
الوسط	لواء قصبة عمان	154
الجنوب	منطقة الكرك	57
المجموع		346

3.3 أداة الدراسة:

تم بناء اختبار محكي المرجع لقياس المعايير الأكاديمية النظرية الواجب توافرها في معلمي الحاسوب، وبما أن الهدف من الاختبار ليس المقارنة بين الإفراد وإنما الهدف هو تحديدها إذا كان المفحوص يمتلك أولا يمتلك الكفاية التي تمثلها الفقرة، فإن بناء اختبار محكي المرجع قد بدا مناسباً لهذا الغرض.

ويتطلب بناء اختبار من هذا النوع عدة إجراءات وهي:

1- تحديد الغرض من الاختبار.

2- تحديد المجال أو الإطار.

3- تحديد أهداف المجالات.
4- بناء مفردات الاختبار.
5- تجهيز الاختبار بصورته الأولية وتصحيحه.
6- تحليل فقرات الاختبار بعد تطبيقه بصيغته الأولية وحساب معاملات الصعوبة والتمييز.
7- انتقاء فقرات الاختبار بصورته النهائية.
8- تطبيق الاختبار بصورته النهائية على العينة الثانية بهدف الوصول إلى درجة القطع، والكشف عن الصدق التمييزي للاختبار.
9- تطبيق الاختبار على العينة الثالثة لحساب مؤشرات الثبات، وقياس أداء معلمي الحاسوب على الاختبار في المملكة الأردنية الهاشمية.

1.3.3 تحديد الغرض من الاختبار:

إن الهدف من الاختبار هو قياس مدى توافر الكفايات الأكاديمية، لدى المترشحين لوظيفة معلم الحاسوب. ليصار إلى تعيينهم في الوظيفة.

2.3.3 تحديد المجال أو (الإطار):

تم تحديد المجالات التي يمكن أن تغطي ما يحتاجه معلمو الحاسوب لممارسة دورهم كمعلمين في وزارة التربية والتعليم، وقد تم الرجوع إلى وزارة التربية والتعليم لمعرفة ما هي الكفايات الواجب توافرها لدى معلمي الحاسوب بشكل خاص، حيث تبين أنه لا يوجد كفايات محددة. واعتماداً على المنحى النظري كأسلوب لاشتقاق المجالات الخاصة ببناء الاختبارات، وبناءً على افتراضات هذا المنحى تمت مراجعة الأدب الخاص بكفايات معلمي الحاسوب، ومن أهم المراجع والكتب والدراسات التي تم الرجوع إليها لتحديد المجالات والإطار ما يلي:(بطاقة الوصف الوظيفي للمعلمين الصادر عن وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية،2007؛ المعايير الوطنية لتنمية المعلمين

مهنياً،2006؛ تطوير كفايات المعلم عبـــر الـــشبكات؛ زيـــن1995؛ تكنولوجيـــا الحاسوب والعملية التعليمية؛المالكي2001)

وقد تم التوصل إلى خمسة مجالات يمكن أن تغطـــي مـــا يحتاجـــه معلمـــو الحاسوب من الكفايات الأكاديمية لكي يتمكن من ممارسة عملـــه كمعلـــم لمبحـــث الحاسوب بشكل فاعل وهي على النحو الآتي:

1- مجال الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل.

2- مجال التعليم الإلكتروني.

3- مجال مهارات التعامل مع الشبكات وشبكة الإنترنت والتجارة الإلكترونية.

4- مجال يقيس مهارات البرمجة.

5- مجال يقيس مهارات الخوارزميات وحل المشكلات.

3.3.3 أهداف المجالات (الأهداف المرحلية):

حدد لكل مجال من المجالات التي سبق ذكرها المعلومـــات اللازمـــة لبنـــاء اختبار اختيار معلمي الحاسوب ثم قدمت المجالات الخمسة، والأهـــداف النهائيـــة التي تغطي كل مجال إلى مجموعة من المحكمـــين المختـــصين فـــي الحاســـوب وأساليب التدريس والقياس والتقويم، وذلك بهدف معرفة تمثيل المجالات الخمـــسة لمحتوى الاختبار الذي يهدف إلى قياس وانتماء الأهداف المرحلية لكل مجال مـــن هذه المجالات ومدى صلاحيتها للتغطية في المجالات وفقاً لحاجة المعلمـــين ذات العلاقة بهذه المجالات، واقتراح التعديلات التي يرونها مناســـبة، ونتيجـــةً لـــذلك أصبحت الأهداف النهائية كما هي موضحة بالجدول رقم (3).

جدول رقم (3)

تحليل المجالات إلى أهداف مرحلية

المجال	الأهداف المرحلية
1) الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	1- يحدد الأخطار التي يمكن أن تصيب جهاز الحاسوب. 2- يذكر طرق الوقاية وحماية جهاز الحاسوب من الأخطار. 3- يتعامل بشكل سليم وصحي مع جهاز الحاسوب. 4- يذكر مواصفات أجزاء الحاسوب الشخصي ومكوناته. 5- يصف دور تكنولوجيا المعلومات في النمذجة والمحاكاة. 6- يحدد خصائص وتشريعات الحكومة الالكترونية. 7- يقارن بين أنواع الحواسيب. 8- يتعرف على واجهة التطبيق الرسومية (GUI). 9- يتعرف على نظام التشغيل وخصائصه. 10- يتعامل مع البرامج الحاسوبية المختلفة ضمن بيئة نظام التشغيل. 11- يتعامل مع البرامج بتثبيتها وإزالتها وضغطها وفك ضغطها.
2) التعليم الالكتروني	1- يوضح ماهية التعليم الالكتروني. 2- يذكر أنواع التعليم الالكتروني. 3- يفرق بين التعليم الواقعي والتعليم الإلكتروني. 4- يذكر فوائد التعليم الالكتروني. 5- يذكر الفئات المستهدفة من التعليم الالكتروني. 6- يوظف التقنيات المستخدمة في التعليم الالكتروني. 7- يحدد معيقات التعليم الإلكتروني.
3) الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	1- يفسر مكونات البريد الالكتروني. 2- يوظف تقنيات البحث المتطورة على الانترنت. 3- يتحكم في خيارات متصفح الانترنت المختلفة. 4- يتواصل بين الأجهزة على شبكات الحاسوب. 5- يتعرف على ماهية الشبكات. 6- يذكر نماذج ربط الشبكات والأجهزة المستخدمة في الربط بين أجهزة الحاسوب والشبكات.

	7- يذكر طرق الاتصال بالانترنت. 8- يذكر طرق حماية شبكات الحاسوب. 9- يذكر فوائد التجارة الالكترونية. 10- يصنف التجارة الإلكترونية إلى أنواعها المختلفة. 11- يتعامل مع الملفات المرفقة في البريد الإلكتروني. 12- يميز بين الشبكة المحلية والشبكة العالمية. 13- يفسر مكونات رمز www.
4) البرمجة	1- يستخدم أساسيات لغات البرمجة، مثل: (Q.Basic) و (V.Basic). 2- يكتب التعابير الرياضية والمنطقية و العلائقية في لغات البرمجة، مثل: (Q. Basic) و (V.Basic). 3- يكتب جمل التعيين و الإدخال والإخراج بشكل صحيح. 4- ينفذ الجمل بشكل سليم ضمن الأولويات. 5- يستخدم جمل التكرار بشكل سليم. 6- يستخدم جمل الاختبار الشرطية بشكل سليم. 7- يوظف الاقترانات المكتبية في كتابة البرامج. 8- يحدد امتداد برامج لغة (Q. Basic). 9- يميز بين الثوابت والمتغيرات. 10- يحدد النوافذ الرئيسية في البرمجيات. 11- يتتبع تنفيذ البرامج. 12- يكتشف الأخطاء في البرنامج. 13- يكتب البرامج بشكل سليم.
5) الخوارزميات وحل المشكلات	1- يتعرف على مفهوم الخوارزمية وعناصرها. 2- يتعرف على أهمية الخوارزمية. 3- يميز الرموز المستخدمة في مخطط سير العمليات. 4- يتعرف على المشكلة وعناصرها. 5- يوظف خطوات حل المشكلة في المسائل المختلفة. 6- يوضح أهمية توثيق البرامج. 7- يوضح دور الخوارزمية في حل المشكلات. 8- يميز بين مخططات سير العمليات.

4.3.3 بناء مفردات الاختبار:

بناءً على الأهداف التي تمت صياغتها في الخطوة السابقة فقد تمت صياغة (94) فقرة اختباريه من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل تغطي الأهداف النهائية لمجالات الاختبار الخمسة، وبواقع فقرة واحدة على الأقل لكل هدف، ومن ثم تمت مراجعتها من قبل مختصين في الحاسوب من جامعة مؤتة، ومشرفين تربويين، وأعضاء هيئة تدريس في كلية العلوم التربوية في جامعة مؤتة، وتم انتقاء الفقرات جيدة الصياغة، وتم حذف الفقرات ضعيفة الصياغة أو التي يظهر فيها نوع من التكرار أو التداخل مع فقرات أخرى، وقد اتبعت هذه الخطوة نظراً لأن إعطاء اختبار يتكون من (94) فقرة يعتبر طويلاً ومتعباً ويقود إلى الملل، ويقلل من دافعية المعلم المستجيب لإتمام الاختبار، وبالتالي يفقد الاختبار أهم خاصية، وهي: الاختبار تحت ظروف أقصى الأداء، وبذلك أصبح الاختبار في صورته الأولية يشتمل على (56) فقرة. وقد وزعت الفقرات على مجالات الاختبار الخمسة والتي يوضحها الجدول رقم (4).

جدول رقم (4)

توزيع أعداد فقرات الاختبار في صورته الأولية على المجالات

المجال	عدد الفقرات	النسبة المئوية
مجال الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	12	%22.0
مجال التعليم الإلكتروني	7	%12.3
مجال مهارات التعامل مع الشبكات وشبكة الإنترنت والتجارة الإلكترونية	16	%28.4
مجال يقيس مهارات البرمجة	13	%23.1
مجال يقيس مهارات الخوارزميات وحل المشكلات	8	%14.2
المجموع	56	%100

هذا وقد حددت عدد الفقرات بناءً على أهمية كل مجال من هذه المجالات ومدى تمكن المعلم منها.

5.3.3 تجهيز الاختبار بصورته الأولية وتطبيقه على العينة الأولى:

رتبت فقرات الاختبار في صورته الأولية وفقاً لتتابع مجالاته الخمسة، وفي كل مجال رتبت الفقرات بحسب التقدير الأولي للصعوبة، وزود الاختبار بورقة إجابة موضحاً فيها هدف الاختبار، وطريقة الإجابة بوضع علامة (×) أمام البديل الصحيح في ورقة الإجابة. ثم طبق الاختبار على (30) معلماً ومعلمةً في المملكة الأردنية، وتحت ظروف أقصى أداء. وبعد الانتهاء من إجـــراءات التطبيـــق تـــمَّ تصحيح أوراق الإجابة حيث استخدم مفتاح تصحيح مثقب خاص بالاختبار، وتـــم إتباع التعليمات الآتية عند التصحيح:

1) فحص العلامات (الإشارات) التي وضعها المفحوصون في الأوراق الخاصـــة بالإجابة للتأكد من وجود علامة واحدة أمام كل فقرة، وفي حال وجود أكثـــر من علامة واحدة أمام الفقرة تعتبر لاغيةً حتى إذا كانت إحدى العلامات هي الإجابة الصحيحة.
2) يطبق مفتاح التصحيح – بعد ثقب الأماكن المشار إليهـــا بعلامـــة(×)، والتـــي تطابق تماماً المربعات على ورقة الإجابة – على ورقـــة الإجابـــة ويـــضبط المفتاح على هذه الورقة.
3) إعطاء درجة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة، وصفر للإجابة الخاطئة، أو عند ترك المفحوص الفقرة دون إجابة. وبالتالي فإن درجة المفحوص الكلية على الاختبار تساوي مجموع درجاته علـــى الفقـــرات الـــست والخمـــسين(56)، وتتراوح الدرجة بين (0-56).

6.3.3 تحليل فقرات الاختبار:

الطريقة التي اتبعت في تحليل فقرات الاختبار محكي المرجع، هي الطريقة التي تعتمد على قياس مجموعتين مختلفتين من الأفراد، إحداهما ذات أداء مرتفـــع فيما له علاقة بمجالات الاختبار الخمـــسة، والأخـــرى ذات أداء مـــنخفض، أمـــا معاملات الصعوبة فقد تم تحديدها بإيجاد النسبة لعدد الأفراد الذين أجـــابوا علـــى

الفقرة إجابة صحيحة في كلتا المجموعتين من مجموع الذين سوف يطبق علـــيهم الاختبار.

وعلى ضوء ما ســبق حــسبت معــاملات الــصعوبة والتمييــز لفقــرات الاختبار(56) في صورته الأولية، وذلك بتطبيــق المعــادلات الخاصـــة بإيجــاد معاملات التمييز، ومعاملات الصعوبة على فقرات الاختبار من مجموعــة عينـــة التجريب المؤلفة من 30 ورقة إجابة. وكما يوضحها الجدول رقم (5).

جدول رقم (5)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار في صورته الأولية مرتباً حسب معامل الصعوبة

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
22	*0.83	0.64	25	0.49	0.64
51	0.63	0.48	40	0.49	0.59
3	0.61	0.50	43	0.49	0.64
37	0.56	0.50	5	0.48	0.55
6	0.55	0.43	28	0.48	0.55
32	0.55	0.56	47	0.48	0.37
38	0.55	0.50	50	0.48	0.59
12	0.54	0.55	23	0.47	0.50
30	0.54	0.42	24	0.47	0.48
36	0.54	0.44	26	0.47	0.67
17	0.53	0.62	55	0.47	0.48
53	0.53	0.58	14	0.46	0.55
13	0.52	0.60	18	0.46	0.53
20	0.52	0.59	21	0.46	0.50
33	0.52	0.57	46	0.46	0.55
41	0.52	0.65	27	0.45	0.62
10	0.51	0.65	52	0.45	0.30
15	0.51	0.47	54	0.45	0.23
35	0.51	0.62	16	0.44	0.54
56	0.51	0.50	42	0.44	0.45
2	0.50	0.55	29	0.43	0.51
11	0.50	0.59	39	0.43	0.68
19	0.50	0.39	44	0.43	0.25
49	0.50	0.52	48	0.40	0.25
1	0.49	0.64	45	0.33	0.30
4	0.49	0.47	7	*0.17	*-0.10
8	0.49	0.56	34	*0.13	0.33
9	0.49	0.61	31	*0.10	*0.11

*الفقرات ذات قدرة تميزية منخفضة أقل من 0.20 ومعاملات صعوبة: متدنية أقل من 0.30 أو مرتفعة أكثر من 0.75

7.3.3 انتقاء فقرات الاختبار بصورته النهائية:

وعلى ضوء نتائج تحليل فقرات الاختبار بصورته الأولية تم الحصول على النتائج الآتية:

من الجدول رقم (5) يتبين ما يلي:

1) قبول جميع الفقرات التي يزيد معامل التمييز لها عن (0.2) حسب ما أوضحه إيبل وفرسبي (Ebel&Frisbe,1991)، الذي يصف الفقرات الحاصلة على تمييز (0.2) فأكثر على أنها فقرات جيدة. وقبول الفقرات التي يقع معامل صعوبتها بين(0.3 - 0.75).

2) استبعاد جميع الفقرات التي ينقصها معامل التمييز الجيد أو معامل الصعوبة وهي الفقرات ذات الأرقام التالية (7، 22، 31، 34). وبناءً على ما سبق، فقد اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (52) فقرة اختباريه.

8.3.3 تقدير صدق الاختبار:

يعتبر الصدق من أهم الخصائص السيكومترية في الاختبارات، ويعني الصدق أن الاختبار يقيس السمة أو السلوك الذي وضع من أجل قياسه، وبذلك يعطي هذا الاختبار درجة دقيقة تمثل موقع المفحوص على خط الأعداد الخاص بهذه السمة.

وفيما يتعلق بصدق الاختبار تم استخدام ثلاثة مؤشرات لتقدير صدق الاختبار وهي على النحو الآتي:

أولا: صدق المحتوى:

تم تحديد خمسة مجالات يمكن أن تغطي الكفايات اللازم امتلاكها من قبل معلم مادة الحاسوب، حيث تم تحليل كل من هذه المجالات إلى أهداف مرحلية، وقد أمكن تغطية هذه المجالات بعدد محدد من الفقرات التي ترتبط بهذه الأهداف، إذ تم اختيار (56) فقرة موزعة على المجالات الخمسة حسب أهميتها وتمثل هذا المجال أفضل تمثيل، وقد تم عرضها على مجموعه من المحكمين من ذوي

الاختصاص وتم الأخذ بتعديلاتهم من اجل أخراج الاختبـار بـصورته النهائيـة ولذلك يمكن للباحث الافتراض بأن الاختبار صادق من حيث المحتوى.

ثانياً: الصدق التمييزي:

تم اعتماد طريقة المقارنة بين أداء مجموعتين من الأفراد علـى الاختبـار، والتي أشار إليها (علام، 1995) وتهدف إلى المقارنة بين أفراد هاتين المجموعتين على الاختبار الذي يقيس الكفايات الأكاديمية التي يتضمنها كل مجال من مجالات الاختبار الخمسة، بحيث يتم اختيار مجموعتين من المعلمـين، أحـداهما ذات أداء مرتفع، والأخرى من ذات أداء منخفض.

ثالثاً: صدق البناء الداخلي:

حيث تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات الاختبـار والدرجـة الكليـة كمؤشر على صدق البناء الداخلي.

9.3.3 تقدير ثبات الاختبار:

يشير مفهوم ثبات الاختبار إلى دقته في قياس السمة التي صـمم لقياسـها، ويعرف الثبات إحصائياً بأنه نسبة التباين الحقيقي إلى التباين الكلـي، أو معامـل الارتباط بين العلامة الحقيقة والظاهرية (عوده،2010).

وقد تم استخدام مؤشرين لحساب معامل الثبات:

1- حساب معامل الثبات (Kr-20):

في هذه الطريقة تم حساب معامل الارتباط بين العلامات لمجموعـة الثبـات على جميع الفقرات الداخلة في الاختبار إلى نصفين كمـا هـو متبـع بالطريقـة النصفية، بل هو تقدير لجميع معاملات الأنصاف المحتملة، وهي هنا (52) فقرة.

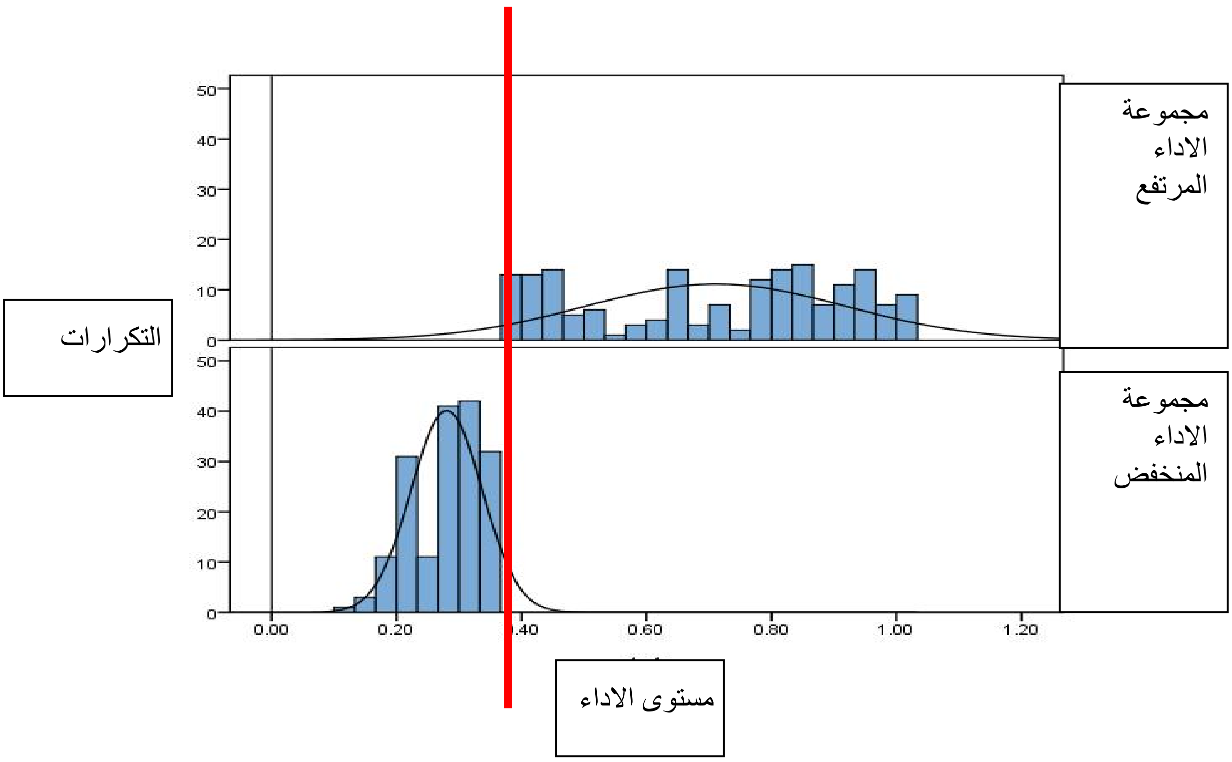
2- معامل ليفنجستون:

يستخدم هذا المعامل في الاختبارات محكية المرجع، والـذي يهـتم بإيجـاد انحرافات درجات الأفراد عن درجة القطع، كما يهتم بمفهـوم متوسـط مجمـوع مربعات انحرافات الدرجات الملاحظة المتوقعة وذلك بحـساب قيمـة انحـراف درجات كل معلم عن درجة القطع في الاختبار(علام،1995).

10.3.3 تقدير درجة القطع (المحك):

لتقدير درجة القطع استخدمت طريقة المجموعات المتناقضة (Contrasting groups method) وتقوم هذه الطريقة على اختيار مجموعتين من المعلمين إحداهما ذات أداء مرتفع والأخرى ذات أداء منخفض على الكفايات المطلوبة، ويُرسم منحنيان يمثلان عدد أفراد المجموعتين الذين حصلوا على درجات كلية مختلفة في الاختبار، ويمكن اعتبار نقطة تقاطع المنحنيين بمثابة قيمة تقديرية للمحك الذي يمثل مستوى الأداء المطلوب (علام،1995).

وقد اتُبعت هذه الطريقة في تحديد درجة القطع حيث اعتبرت مجموعة معلمي الحاسوب ذات العلامات الأكبر على الاختبار من ذوي الاداء المرتفع، في حين اعتبر معلمو الحاسوب ذوو العلامات الأقل على اختبار المجموعة الثانية ذوي الأداء المنخفض. ثم رسم المنحنيان، والشكل (3) يوضح التمثيل البياني لكلتا المجموعتين.



شكل رقم (3)

التمثيل البياني لدرجات المجموعتين بغرض تقدير مستوى التمكن

يظهر من الشكل رقم (3) أن نقطة تقاطع المنحنيين للمجموعتين، مجموعة الاداء المرتفع ومجموعة الاداء المنخفض هي نسبة(39%) من الدرجة الكلية للاختبار وهي تقابل العلامة (20.3) وبذلك تكون هي درجة القطع بين من يمتلك الكفايات الأكاديمية، ومن لا يمتلكها لشغل وظيفة معلم حاسوب على هذا الاختبار.

11.3.3 تطبيق الاختبار:

بعد الانتهاء من خطوات بناء الاختبار بصورته النهائية وتحديد مستوى التمكن على الاختبار (درجة القطع). تم تطبيق الاختبار على العينة وذلك بعد الحصول على موافقة وزارة التربية والتعليم. وقد وزع الاختبار على معلمي الحاسوب كلٌ في مدرسته وتم بعدها جمع الاختبار.

4.3 المعالجات الإحصائية:

للإجابة على أسئلة الدراسة، تم إجراء التحليلات الآتية:

1- حساب معاملات التمييز والصعوبة لكل فقرة من الفقرات.
2- حساب معاملات الثبات لمجالات الاختبار والاختبار ككل.
3- استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات المعلمين على الاختبار، ومقارنة الوسط الحسابي مع المستوى المقبول للأداء.
4- حساب معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار، والدرجة الكلية كمؤشر على صدق البناء الداخلي للاختبار.
5- إجراء اختبار(t-test) للعينات على درجات العينة الثانية للكشف عن الصدق التمييزي للاختبار.

الفصل الرابع
عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضاً مفصّلاً لنتائج الدراسة في ضوء أسئلتها المطروحة والتي هدفت إلى بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في الأردن، كما يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية والمتعلقة بالخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار ودرجة القطع وكذلك مستوى أداء المعلمين على ذلك الاختبار وفيما يلي عرضاً لمناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها وفقا لتسلسل أسئلتها وهي على النحو الآتي:

1.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الاول:

والذي نصه "ما دلالات الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات)لاختبار معلمي الحاسوب؟ "

تم عرض الإجابة على هذا السؤال على النحو الآتي:

1.1.4 النتائج المتعلقة بالخصائص الإحصائية المميزة لفقرات الاختبار:

لاستخراج الخصائص الإحصائية المميزة لفقرات الاختبار قام الباحث بحساب معامل صعوبة الفقرة وفقا للنظرية الكلاسيكية على أساس نسبة الإجابات الصحيحة على الفقرة، كما تم حساب معامل تمييز الفقرة وفقا للنظرية الكلاسيكية بإيجاد معامل ارتباط بوينت بايسريال بين علامة الفقرة والعلامة الكلية للفرد، والجدول رقم (6) يوضح نتائج ذلك.

جدول رقم (6)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار مرتبة حسب معامل الصعوبة

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
51	0.63	0.48	25	0.49	0.64
3	0.61	0.50	40	0.49	0.59
37	0.56	0.50	43	0.49	0.64
6	0.55	0.43	5	0.48	0.55
32	0.55	0.56	28	0.48	0.55
38	0.55	0.50	47	0.48	0.37
12	0.54	0.55	50	0.48	0.59
30	0.54	0.42	23	0.47	0.50
36	0.54	0.44	24	0.47	0.48
17	0.53	0.62	26	0.47	0.67
53	0.53	0.58	55	0.47	0.48
13	0.52	0.60	14	0.46	0.55
20	0.52	0.59	18	0.46	0.53
33	0.52	0.57	21	0.46	0.50
41	0.52	0.65	46	0.46	0.55
10	0.51	0.65	27	0.45	0.62
15	0.51	0.47	52	0.45	0.30
35	0.51	0.62	54	0.45	0.23
56	0.51	0.50	16	0.44	0.54
2	0.50	0.55	42	0.44	0.45
11	0.50	0.59	29	0.43	0.51
19	0.50	0.39	39	0.43	0.68
49	0.50	0.52	44	0.43	0.25
1	0.49	0.64	48	0.40	0.25
4	0.49	0.47	45	0.33	0.30
8	0.49	0.56	-------	------	--------
9	0.49	0.61	-------	------	--------

يظهر الجدول رقم (6) أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين.(0.33-0.63) مما يشير إلى أن جميع فقرات الاختبار تعتبر متوسطة الصعوبة كما تظهر البيانات بأن القدرة التمييزية لفقرات الاختبار ضمن المدى المقبول فقد تراوحت بين (0.23 – 0.68).

2.1.4 النتائج المتعلقة بصدق الاختبار:

استخدم الباحث المؤشرات الآتية للكشف عن صدق الاختبار وقـد كانـت على النحو الآتي:

أولاً: صدق المحتوى:

قام الباحث بتحديد خمسة مجالات يمكن أن تغطي الكفايات اللازم امتلاكهـا من قبل معلم مادة الحاسوب، ثم قام الباحث بتحليل كل من هذه المجـالات إلـى أهداف مرحلية، وقد أمكن تغطية هذه المجالات بعدد محدد مـن الفقـرات التـي ترتبط بهذه الأهداف إذ تم اختيار (52) فقرة موزعة على المجالات الخمسة حسب أهميتها، وتمثل هذا المجال أفضل تمثيل،وقد تم عرض هذه الفقرات على مجموعه من المحكمين من ذوي الاختصاص وقد تم الأخذ باقتراحـاتهم اتجـاه الاختبـار. ولذلك يمكن للباحث الافتراض بأن الاختبار صادق من حيث المحتوى.

ثانيا: الصدق التمييزي:

إلى جانب صدق المحتوى تم حساب مؤشر الصدق التمييزي للاختبار مـن خلال تطبيق الاختبار في صورته النهائية على العينة الكلية ثم ترتيب نتيجة أدائهم على الاختبار تنازلياً وتقسيمهم علـى مجمـوعتين إحـداهما ذات أداء مرتفـع، والأخرى ذات أداء منخفض، وفحص الفـروق فـي مـستوى أداء المجمـوعتين باسـتخدام اختبـارT-Test للعينـات المـستقلة(Independent Samples Statistics)، كما تمت عملية التحقق من شروط استخدام مثل هـذا النـوع مـن الاختبارات من خلال فحص اعتدالية التوزيع للبيانات باسـتخدام مؤشـر معامـل الالتواء واختبار (لكولموجروف- سميرنوف) (Komogrove-smirnove Test) وكذلك اختبار ليفين لفحص تجانس التباين بين المجموعات والجدولان رقـم (7) (8) يوضحان نتائج ذلك.

جدول رقم (7)

معامل الالتواء واختبار (لكولموجروف- سميرنوف) واختبار ليفين

لفحص اعتدالية التوزيع وتجانس التباين بين المجموعات

مجالات الاختبار	اعتدالية التوزيع			تجانس التباين	
	معامل الالتواء	اختبار (لكولموجروف- سميرنوف)	Sig	F	Sig
الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	0.14	0.115	0.200	0.687	0.42
التعليم الالكتروني	0.05	0.139	0.067	0.394	0.53
الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	-0.07	0.123	0.174	1.42	0.24
البرمجة	0.01	0.110	0.169	1.39	0.27
الخوارزميات	0.02	0.112	0.200	1.31	0.296
الكلي	0.02	0.138	0.065	0.721	0.37

تظهر البيانات الواردة في الجدول أعلاه ومن متابعة معاملات الالتواء ومستوى الدلالة المرافقة لاختبار (لكولموجروف- سميرنوف) مطابقة البيانات للتوزيع الطبيعي، كما يظهر اختبار ليفين تجانس التباين بين أفراد المجموعات (المجموعة ذات الأداء المرتفع، والمجموعة ذات الاداء المنخفض).

جدول رقم (8)

نتائج اختبار (t) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعتين على الاختبار

المجال	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)المحسوبة	مستوى الدلالة
الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	الاداء المرتفع	.7633	.23598	344	23.66	*0.00
	الاداء المنخفض	.2616	.14787			
التعليم الالكتروني	الاداء المرتفع	.7044	.27673	344	18.08	*0.00
	الاداء المنخفض	.2699	.15173			
الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	الاداء المرتفع	.7241	.24143	344	22.89	*0.00
	الاداء المنخفض	.2531	.12105			
البرمجة	الاداء المرتفع	.6852	.26379	344	17.55	*0.00
	الاداء المنخفض	.2903	.13313			
الخوارزميات	الاداء المرتفع	.6631	.27095	344	12.93	*0.00
	الاداء المنخفض	.3423	.18117			
الكلي	الاداء المرتفع	.7107	.20765	344	26.22	*0.00
	الاداء المنخفض	.2802	.05700			

*دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (8) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(**$\alpha \leq 0.05$**) بين متوسطي الأداء لأفراد المجموعة ذات الاداء المرتفع، والمجموعة ذات الاداء المنخفض على الاختبار وذلك على مستوى كل مجال وكذلك المجال الكلي، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية بالجدول أعلاه يظهر تفوق أفراد المجموعة ذات الاداء المرتفع، ولعل ذلك يعد مؤشرا على صدق الاختبار وقدرته على التمييز بين المجموعتين.

ثالثا: صدق البناء الداخلي

تم حساب معامل الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية كمؤشر على صدق البناء الداخلي والجدول رقم (9) يوضح نتائج ذلك.

جدول رقم (9)

معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.46*	13	0.57**	25	0.59**	37	0.73**	49	0.59**
2	0.72**	14	0.73**	26	0.33*	38	0.51**	50	0.58**
3	0.55**	15	0.47**	27	0.44*	39	0.67**	51	0.51**
4	0.63**	16	0.63**	28	0.71**	40	0.41*	52	0.59**
5	0.61**	17	0.70**	29	0.72**	41	0.54**		
6	0.42*	18	0.67**	30	0.53**	42	0.64**		
7	0.39*	19	0.48**	31	0.39*	43	0.71**		
8	0.70**	20	0.65**	32	0.40*	44	0.37*		
9	0.65**	21	0.56**	33	0.66**	45	0.68**		
10	0.51**	22	0.36*	34	0.63**	46	0.65**		
11	0.41*	23	0.60**	35	0.61**	47	0.70**		
12	0.40*	24	0.76**	36	0.48**	48	0.39*		

- دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (α ≤0.05) ** دالة إحصائيا عند (α ≤0.01)

يظهر الجدول رقم (9) بأن معاملات الارتباط لفقرات الاختبار مع الدرجة الكلية قد تراوحت بين (0.33 – 0.76) مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدلالات صدق البناء الداخلي.

أشارت النتائج المتعلقة بالصدق إلى أن الاختبار يتمتع بمؤشر صدق تمييزٍ عالٍ، حيث أظهرت نتائج اختبار (ت) لمجوعتين مستقلتين إحداهما: ذات أداء مرتفع على الكفايات الأكاديمية في مجال الحاسوب والأخرى ذات أداء منخفض، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.05)، حيث كان الوسط

الحسابي للمجموعة ذات الاداء المرتفع (0.7107) والانحراف المعياري (0.2077)، أما بالنسبة للمجموعة ذات الاداء المنخفضً فكان الوسط الحسابي (0.2802) والانحراف المعياري(0.0570)، مما يدل على أن الاختبار له القدرة على التمييز بين ذوي الاداء المرتفع على مجالات الاختبار وبين ذوي الاداء المنخفض على مجالات الاختبار.

كما أوضحت النتائج المتعلقة بمعامل الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية أنها تتراوح بين (0.33 – 0.76) مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدلالات صدق البناء الداخلي.

3.1.4 النتائج المتعلقة بمؤشرات الثبات:

للتحقق من ثبات الاختبار قام الباحث باستخدام الطرق الآتية لتقدير ثبات الاختبار وهي(كودر – ريتشاردسون 20، ومعامل ثبات ليفنجستون) والجدول رقم (10) يوضح نتائج ذلك.

جدول رقم (10)

معاملات ثبات الاختبار على مستوى كل مجال والمجال الكلي

المجال	معامل الثبات KR-20	معامل ليفنجستون
الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	0.88	0.90
التعليم الالكتروني	0.74	0.92
الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	0.88	0.91
البرمجة	0.86	0.91
الخوارزميات وحل المشكلات	0.74	0.90
الكلي	0.95	0.92

تظهر البيانات الواردة بالجدول رقم(10) بأن معاملات الثبات المحسوبة بطريقة كودر – ريتشاردسون (20) قد تراوحت بين (0.74 – 0.88) وللاختبار ككل (0.95)، في حين تظهر النتائج باستخدام معامل ثبات ليفنجستون أنها تراوحت بين (0.90 – 0.92) وللاختبار ككل(0.92).

وتم حساب معامل ليفنجستون باستخدام المعادلة التالية:

$$r_{cn} = \frac{Rxx\ SD^2 + (\text{Mean-Criterion Score})^2}{SD^2 + (\text{Mean} - \text{Criterion Score})^2}$$

حيث أن:

r_{cn}: هي معامل ثبات الاختبار المرجع إلى المحك.

Rxx: هي ثبات الاختبار المرجع إلى المعيار المقدر بواسطة طريقة كيودر ريتشاردسون 20 في الدراسة الحالية

Mean: هي متوسط درجات الاختبار

SD^2: هي تباين درجات الاختبار

Criterion Score:هي درجة القطع (Cut-off Score) (علام،1995).

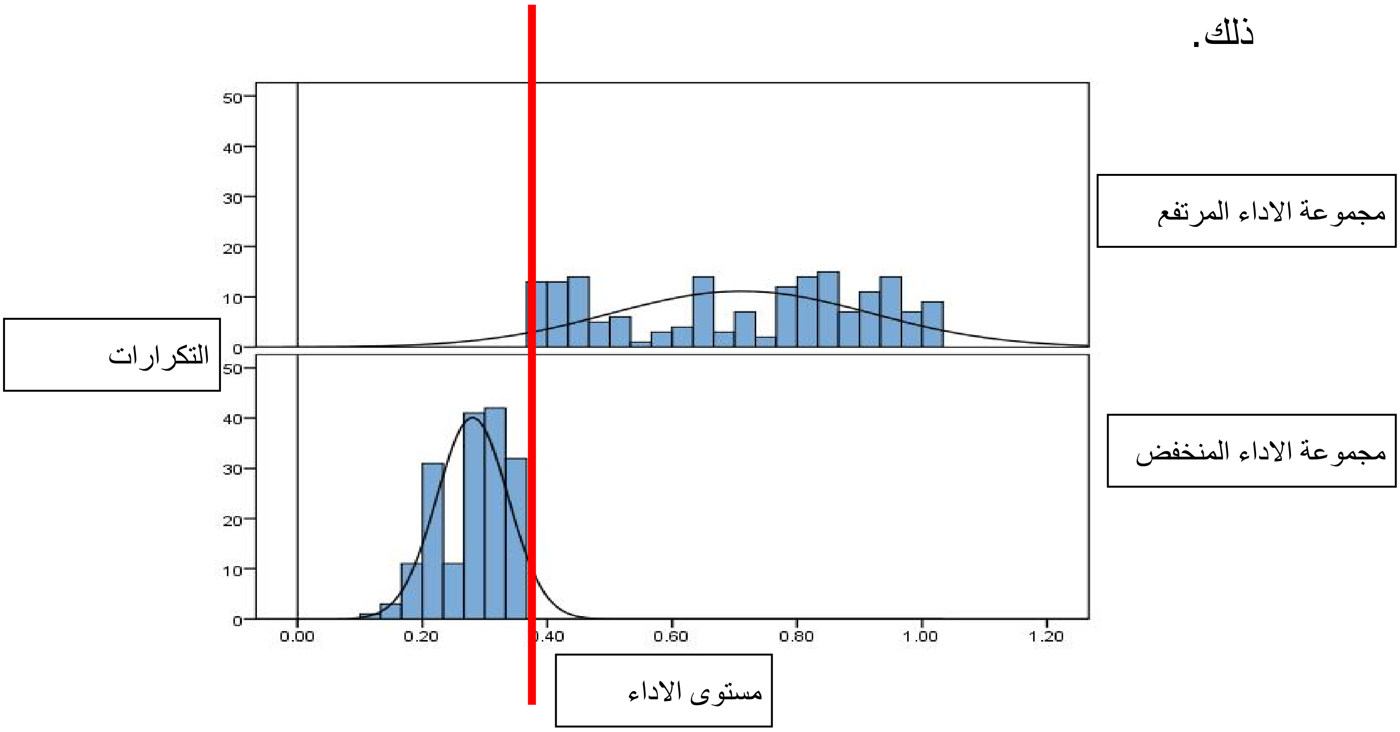
دلت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول على أن الاختبار يتمتع بمستوى عالٍ نسبياً إذ تراوحت معاملات الثبات باستخدام طريقة كودر -ريتشاردسون (20) بين (0.74-0.88) وللاختبار ككل بلغ (0.95)، في حين يُظهر معامل الثبات باستخدام ليفنجستون أنها تراوحت بين (0.90 – 0.92) وللاختبار ككل(0.92).

حيث أن أقل قيمة لمعامل الثبات قد كانت للمجالين الثاني والخامس، ويعود ذلك إلى قلة عدد الفقرات في هذين المجالين مقارنة مع المجالات الأخرى، ونقصان عدد الفقرات يؤدي إلى نقصان التباين الحقيقي، وبالتالي نقصان معامل الثبات.

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

والذي نصه "ما درجة القطع بين من يمتلك الكفايات الأكاديمية ومـن لا يمتلكهـا لـشغل وظيفة معلم حاسوب على هذا الاختبار ؟ "

للإجابة عن هذا التساؤل قـام الباحـث باسـتخدام طريقـة المجموعـات المتناقضة (contrasting group method) والتي تقوم على اختيار مجموعتين من المعلمين إحداهما ذات أداء مرتفع والأخرى ذات أداء منخفض علـى الكفايـة المطلوبة ثم يطبق الاختبار على كلتا المجموعتين ويرسم منحنيان يمـثلان عـدد المعلمين في المجموعتين الذين حصلوا على درجات كلية مختلفة في الاختبـار، ويمكن اعتبار نقطة تقاطع المنحنيين بمثابة قيمة تقديرية لدرجة القطع التي تمثـل مستوى الاداء المطلوب للكفايات الأكاديمية المتضمنة في الاختبار لشغل وظيفـة معلم حاسوب، وبعد تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين تم تمثيـل البيانـات لدرجاتهم النهائية وتم تحديد نقطة تقاطع المنحنيين والشكل رقم (4) يوضح نتـائج ذلك.



شكل رقم (4)

التمثيل البياني لدرجات المجموعتين بغرض تقدير مستوى التمكن

يظهر من الشكل رقم (4) أن نقطة تقاطع المنحنيـين للمجمـوعتين،ذات الاداء المرتفع والأخرى ذات الاداء المنخفض(39%) من الدرجة الكلية للاختبـار وهي تقابل العلامة (20.3) وبذلك تكون هي درجة القطع بين من يمتلك الكفايات الأكاديمية، ومن لا يمتلكها لشغل وظيفة معلم حاسوب على هذا الاختبار.

تظهر النتائج المتعلقة بدرجة القطع أن نقطة تقاطع المنحنيين لمجمـوعتين عنـد الدرجة (20.3)، وتشكل هذه الدرجة ما نسبته (39%) من الدرجة الكلية للاختبار وبذلك تكون هي الحد الأدنى للتمكن من امتلاك الكفايات الأكاديمية لشغل وظيفـة معلم حاسوب على هذا الاختبار.

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

والذي نصه"ما مستوى أداء معلمي الحاسوب على هذا الاختبار؟"

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمستوى المقبول للأداء ونسبة ما تم التمكن منه لعلامات المعلمين على الاختبار ككل وعلى مستوى كل مجال، حيث حسب المستوى المقبول ونسبة الإتقان وفقا للعلاقات التالية:

- درجة المستوى المقبول للأداء = عدد فقرات المجال ×39%
- نسبة التمكن = (الوسط الحسابي على الاختبار ككل أو المجال × 100) ÷ عدد فقرات الاختبار أو المجال.

والجدول رقم (11) يوضح نتائج ذلك.

جدول رقم (11)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المعلمين على الاختبار والمستوى المقبول ونسبة التمكن وفقا لكل مجال والمستوى الكلي

المجال	عدد الفقرات	الوسط	الانحراف المعياري	درجة المستوى المقبول	نسبة التمكن
الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	11	5.65	.31916	4.3	.5139
التعليم الالكتروني	7	3.42	.31168	2.7	.4884
الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	13	6.37	.30350	5.1	.4900
البرمجة	13	6.36	.28774	5.1	.4889
الخوارزميات وحل المشكلات	8	4.03	.28086	3.1	.5036
الكلي	52	25.88	.26399	20.3	.4976

تظهر البيانات الواردة في الجدول رقم (11) إلى أن متوسط أداء المعلمين الكلي على الاختبار قد بلغ (25.88) وهي تقابل نسبة تمكن (49.76%) من المهارات المتضمنة في الاختبار الأمر الذي يشير إلى عدم وصول المعلمين إلى مستوى الاداء المقبول والمحدد بدرجة قطع (20.3) والتي تقابل نسبة أداء (39%).

كما تظهر النتائج ومن متابعة متوسط الأداء على مستوى كل مجال من مجالات الاختبار ودرجة القطع المقابلة عدم تجاوز مستوى أداء المعلمين للأداء المقبول والمحدد بدرجة القطع المقابلة لكل مجال من مجالات الاختبار.

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث وهو" ما هو مستوى أداء معلمي الحاسوب على هذا الاختبار؟" أن مستوى تمكن معلمي الحاسوب لم يصل إلى

المستوى المقبول وهو (39%)، كما أن نسبة من أتقنوا هذه الكفايات من معلمي الحاسوب قد بلغت(0.4976).

وقد يعود تدني مستوى أداء المعلمين على الاختبار إلى:

1. عدم تعرض المعلمين أثناء الدراسة إلى مساقات كافية في بعض مجالات الاختبار.
2. قلة الدورات التدريبية التي تعقد لمعلمي الحاسوب في مجالات الحاسوب.
3. عدم اهتمام المعلمين بتنمية قدراتهم في بعض المجالات كالبرمجة مثلاً.

4.4 التوصيات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

1- العمل على تطبيق هذا الاختبار على معلمي الحاسوب عند التقدم لوظيفة معلم حاسوب في المدارس الحكومية في الأردن، للوقوف على مدى تمكن هؤلاء المعلمين من الكفايات الأكاديمية للعمل على استحداث البرامج اللازمة لتطوير أدائهم.

2- العمل على عقد دورات متخصصة في بعض مجالات الاختبار.

3- إعادة النظر في معايير اختيار معلمي الحاسوب من قبل وزارة التربية والتعليم حيث أنها لم ترق للمستوى المطلوب وأنها غير كافية من أجل شغلهم وظيفة معلم لمبحث الحاسوب.

المراجع

أ- المراجع باللغة العربية

الجلبي، سوسن شاكر (2005). **أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**. الجمهورية العربية السورية، دمشق: مؤسسة علاء الدين للطباعة والتوزيع.

زين، محمد محمود (2005). **تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات**. مصر، القاهرة: عالم الكتب.

سلامة، عبدالحافظ (2003). **مدى أهمية الكفايات التعليمية الأساسية لتدريس الحاسب الآلي وممارستها من وجهة نظر هيئة تدريس الحاسب بكليات المعلمين في المملكة العربية السعودية**. كلية المعلمين، الرياض، المملكة العربية السعودية.

السيد، محمد صغير (2006). **الكفايات اللازمة لمعلم المرحلة الثانوية لاستخدام الكمبيوتر في عملية التدريس بمدارس الجمهورية اليمنية ومدى توافرها لديهم**. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، صنعاء، اليمن.

الشريف، باسم (2005). **درجة امتلاك معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة للكفايات التكنولوجية ودرجة ممارستهم لها. رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

العامري، عبدالله محمد (2009). **المعلم الناجح**. الأردن، عمان: دار أسامة.

عبابنة، عماد غصاب (2009). **الاختبارات محكية المرجع: فلسفتها وأسس تطويرها**. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبدالمنعم، علي محمد (1997). **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية**. مصر، القاهرة: دار البشرى للطباعة والنشر.

عزمي، نبيل جاد (2006). **كفايات المعلم وفقاً لأدوارهم المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد**، سلطنة عمان، مسقط،27-29 مارس.

علام، صلاح الدين محمود (1995). **تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي**. الكويت، الكويت: مطابع القيس التجارية.

علام، صلاح الدين محمود (2005). **الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبيـــة**. مـــصر، القـــاهرة: دار الفكـــر العربي.

علام، صلاح الدين محمـــود (2000). **القيـــاس والتقـــويم التربـــوي والنفـــسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**. مـــصر، القـــاهرة: دار الفكـــر العربي.

عودة، أحمد سليمان (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريـــسية**. الأردن، اربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.

القاطعي، عبدا لله بن علي (1993). دراسة مقارنة لبعض طـــرق تحليـــل بنـــود الاختبارات مرجعية المحك وفعاليتها في الاختبار، **دراسات تربوية**، المجلد الثامن الجزء (50)، ص106-131.

المالكي، حورية (2001). **تكنولوجيا الحاســـوب والعمليـــة التعليميـــة**. قطـــر، الدوحة: وزارة التربية والتعليم العالي.

مجيد، سوسن شاكر (2007). **أسس بنـــاء الاختبـــارات والمقـــاييس النفـــسية والتربوية**. الأردن، عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

النجار، فايز، النجار، نبيل والزعبي، ماجد (2008). **أســـاليب البحـــث العلمـــي منظور تطبيقي**. الأردن، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

النجار، نبيل جمعة (2010). **القياس والتقويم:منظـــور تطبيقـــي مـــع تطبيقـــات برمجية spss**. الأردن، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

النور، أحمد يعقوب (2007). **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، الأردن، عمان: الجنادرية للنشر والتوزيع.

وزارة التربية والتعليم (2006). **المعـــايير الوطنيـــة لتنميـــة المعلمـــين مهنيـــا** ERFKE، إدارة البحث والتطوير التربوي، الأردن، عمان.

وزارة التربية والتعليم (2007). **بطاقة الوصف الوظيفي**، الموقـــع الالكترونـــي لوزارة التربية والتعليم الأردنية، زيارة 3 تشرين الثـــاني، 2012 متـــوفر عبر: www.moe.gov.jo.

ب - المراجع الأجنبية

Berk, Roland. (1982). Criterion-Referenced Measurement: The state of the Art. **Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.**

Chen, J.W.(1985). **Computer Related competencies Needed by secondary school Teachers in Taiwan**. Dissertation Abstracts International. 45(7) 2070 A.

Crocker, L.& Algina, J. (1986). **Introduction to classical and modern test Theory**. Holt Rinehart and Winston. New York, USA.

Ebel, R. L.& Frisble, D. A. (1991). **Essentials of Educational Measurement**. New jersey: Primtic-Hall.

Hambleton, R.K. (1978). **On the use of Cut Off Score with criterion referenced test in instructional setting**, jem.15:277-290

Harris, D.J (1983). **Item selection for mastery tests: A comparison of three procedure Dissertahrn Doctor of Philosophy,** University of Wisconsin- Madison**.**

Helln, Moore, A. (2003). Reexamining the field Experiences of preserve Teacher**, Assessment and Evaluation in Higher Education**, 20(3), 82-90.

Helton, G Workman, E& Matvszek, P. (1982). **Psychoeducatinal Assessment**. Florida: Grune & Stratton, INC.

Medily, D,M. (1987). **Criteria for evaluation teaching**. Oxford, pergamon press.

Sanders, E.S.(2001). **E-learning competencies**, Retrieved September 9,2010, Available on http://www.learningcircuits.org/2001/mar2001/ competencies. html.

Subkoviak, M, J. (1980). **Decision Consistency approaches. In R. A. Berk.(ed). Criterion referenced measurement**. The state of art. Baltimore: johns heparins university press.

Warnock, Stuart H, Boykin, Nancy J. & Tung, Wei Chih. (2011). Assessment of the Impact of Smart Board Technology System use on Student Learning, Satisfaction, and Performance. **Journal of Research in Education** volume 21, Number1.

الملحق (أ)

استبانه التحكيم

بسم الله الرحمن الرحيم

الدكتور / السيد .... المحترم.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....

يقوم الطالب بدراسة تحت عنوان" **بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن** ".

وسيستخدم الباحث لتحقيق أغراض الدراسة اختباراً : - مكوناً من (52) فقرة موزعة على خمسة مجالات كالآتي:

- المجال الأول يقيس الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل .

- المجال الثاني يقيس التعليم الالكتروني .

- المجال الثالث يقيس مهارات التعامل مع الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية .

- المجال الرابع يقيس مهارات البرمجة .

- المجال الخامس يقيس مهارات الخوارزميات وحل المشكلات .

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة علمية، فإن الطالب يأمل منكم إبداء أرائكم الموقرة في الحكم على مدى صلاحية هذه الأهداف لهذه الدراسة في الاختبار من حيث:

- انتماء العبارات أو عدم انتمائها للمجال المحدد .
- السلامة اللغوية أو عدم مناسبتها.
- إضافة ما ترونه مناسباً.
- حذف ما ترونه مناسباً.
- إبداء أي اقتراحات أخرى.

وسوف تكون لأرائكم القيمة ولملاحظاتكم السديدة الأثر الفاعل في تطوير الأداة وإخراجها بالصورة المأمولة، والتي تساعد في تحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم......

الطالب : محمد نواف الحجوج جامعة مؤتة

الرقم	الأهداف العامة للمجال الأول الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية ونظام التشغيل	مناسبة الأهداف للمجال الأول			الصياغة اللغوية		
		مناسب	يحذف	التعديل المقترح	مناسب	يحذف	التعديل المقترح
1	يحدد الأخطار التي يمكن أن تصيب جهاز الحاسوب .						
2	يذكر طرق الوقاية وحماية جهاز الحاسوب من الأخطار .						
3	يتعامل بشكل سليم وصحي مع جهاز الحاسوب.						
4	يذكر مواصفات أجزاء الحاسوب الشخصي ومكوناته.						
5	يصف دور تكنولوجيا المعلومات في النمذجة والمحاكاة.						
6	يحدد خصائص وتشريعات الحكومة الالكترونية .						
7	يقارن بين أنواع الحواسيب .						
8	يتعرف على واجهة التطبيق الرسومية (GUI) .						
9	يتعرف على نظام التشغيل وخصائصه .						
10	يتعامل مع البرامج الحاسوبية المختلفة ضمن بيئة نظام التشغيل.						
11	يتعامل مع البرامج بتثبيتها وإزالتها وضغطها وفك ضغطها.						

إذا كنت ترى بأن هنالك أهدافاً أخرى من المناسب أن يشملها المجال أرجو التكرم بذكرها :- ....

الرقم	الأهداف العامة للمجال الثاني التعليم الالكتروني	مناسبة الأهداف للمجال الثاني			الصياغة اللغوية		
		مناسب	يحذف	التعديل المقترح	مناسب	يحذف	التعديل المقترح
1	يوضح ماهية التعليم الالكتروني .						
2	يذكر أنواع التعليم الالكتروني .						
3	يفرق بين التعليم الواقعي والتعليم الإلكتروني .						
4	يذكر فوائد التعليم الالكتروني .						
5	يذكر الفئات المستهدفة من التعليم الالكتروني .						
6	يوظف التقنيات المستخدمة في التعليم الالكتروني .						
7	يحدد معيقات التعليم الإلكتروني .						

إذا كنت ترى بأن هنالك أهدافاً أخرى من المناسب أن يشملها المجال أرجو التكرم بذكرها :- ....

الرقم	الأهداف العامة للمجال الثالث مجال الشبكات وشبكة الانترنت والتجارة الالكترونية	مناسبة الأهداف للمجال الثالث			الصياغة اللغوية		
		مناسب	يحذف	التعديل المقترح	مناسب	يحذف	التعديل المقترح
1	يفسر مكونات البريد الالكتروني .						
2	يوظف تقنيات البحث المتطورة على الانترنت.						
3	يتحكم في خيارات متصفح الانترنت المختلفة.						
4	يتواصل بين الأجهزة على شبكات الحاسوب .						
5	يتعرف على ماهية الشبكات .						
6	يذكر نماذج ربط الشبكات والأجهزة المستخدمة في الربط بين أجهزة الحاسوب والشبكات .						
7	يذكر طرق الاتصال بالانترنت .						
8	يذكر طرق حماية شبكات الحاسوب .						
9	يذكر فوائد التجارة الالكترونية .						
10	يصنف التجارة الإلكترونية إلى أنواعها المختلفة .						
11	يتعامل مع الملفات المرفقة في البريد الإلكتروني .						
12	يميز بين الشبكة المحلية والشبكة العالمية .						
13	يفسر مكونات رمز www.						

إذا كنت ترى بأن هنالك أهدافاً أخرى من المناسب أن يشملها المجال أرجو التكرم بذكرها :- ....

الرقم	الأهداف العامة للمجال الرابع البرمجة	مناسبة الأهداف للمجال الرابع			الصياغة اللغوية		
		مناسب	يحذف	التعديل المقترح	مناسب	يحذف	التعديل المقترح
1	يستخدم أساسيات لغات البرمجة، مثل: (Q.Basic) و (V.Basic).						
2	يكتب التعابير الرياضية والمنطقية و العلائقية في لغات البرمجة، مثل: (Q. Basic) و (V.Basic).						
3	يكتب جمل التعيين و الإدخال والإخراج بشكل صحيح .						
4	ينفذ الجمل بشكل سليم ضمن الأولويات .						
5	يستخدم جمل التكرار بشكل سليم .						
6	يستخدم جمل الاختبار الشرطية بشكل سليم .						
7	يوظف الاقترانات المكتبية في كتابة البرامج .						
8	يحدد امتداد برامج لغة (Q. Basic) .						
9	يميز بين الثوابت والمتغيرات.						
10	يحدد النوافذ الرئيسية في البرمجيات.						
11	يتتبع تنفيذ البرامج .						
12	يكتشف الأخطاء في البرنامج .						
13	يكتب البرامج بشكل سليم .						

إذا كنت ترى بأن هنالك أهدافاً أخرى من المناسب أن يشملها المجال أرجو التكرم بذكرها :- ....

الرقم	الأهداف العامة للمجال الخامس الخوارزميات وحل المشكلات	مناسبة الأهداف للمجال الخامس			الصياغة اللغوية		
		مناسب	يحذف	التعديل المقترح	مناسب	يحذف	التعديل المقترح
1	يتعرف على مفهوم الخوارزمية وعناصرها .						
2	يتعرف على أهمية الخوارزمية .						
3	يميز الرموز المستخدمة في مخطط سير العمليات.						
4	يتعرف على المشكلة وعناصرها .						
5	يوظف خطوات حل المشكلة في المسائل المختلفة .						
6	يوضح أهمية توثيق البرامج .						
7	يوضح دور الخوارزمية في حل المشكلات .						
8	يميز بين مخططات سير العمليات .						

إذا كنت ترى بأن هنالك أهدافاً أخرى من المناسب أن يشملها المجال أرجو التكرم بذكرها :- ....

الملحق (ب)
تعليمات ونموذج الاختبار

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي المعلم / أختي المعلمة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

تلعب الاختبارات دوراً مهماً في العملية التربوية، فعلى ضوء نتائجها يتم اتخاذ الكثير من القرارات التي تنعكس آثارها على جميع الأطراف المشاركة في العملية التعليمية والتربوية ولذلك يجري الباحث **دراسة تهدف إلى بناء اختبار محكي المرجع لاختيار معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية في الأردن.** فنرجو منكم التعاون معنا لما لذلك من أهمية في معرفة كفايات معلمي الحاسوب في عدد من المجالات. مع العلم أن نتائج هذه الدراسة لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي ولا داعي لكتابة اسمك .

واقبلوا الاحترام

الباحث :- محمد نواف الحجوج

القسم الأول : **معلومات عامة:**

ضع إشارة (×) في الفراغ الذي يسبق الإجابة التي تنطبق عليك.

الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

الخبرة: ☐ خمس سنوات فأقل ☐ أكثر من خمس سنوات

المؤهل العلمي: ☐ دكتوراه ☐ ماجستير
☐ بكالوريوس + دبلوم ☐ بكالوريوس
☐ دبلوم كلية مجتمع

التخصص : ☐ حاسوب ☐ تخصصات أخرى

الجامعة التي تخرج منها ....

التقدير: ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ مقبول

القسم الثاني: **اختبار لاختيار معلمي الحاسوب.**

يتكون هذا الاختبار من (52) فقرة من نوع الاختيار من متعدد . وكل فقرة لها أربعة بدائل . لذا أرجو أن تستجيب لها جميعاً. ويرجى قراءة كل فقرة بعناية ثم وضع إشارة (×) على ورقة الإجابة المرفقة بهذا الاختبار في المربع البديل الذي تعتبره صحيحاً.

فقرات الاختبار

1- واحدة مما يلي ليست من أعراض وجود فيروس في جهاز الحاسوب هي :
أ- زيادة الوقت الذي تستغرقه بعض عمليات جهاز الحاسوب
ب- ظهور رسائل غير متوقعة من نظام التشغيل
ج- تعطيل بعض البرامج والملفات
د- زيادة السعة التخزينية لكل من الأقراص والذاكرة

2- واحدة من التالية ليست من طرق وقاية الحاسوب بالفيروس :
أ- ترك البرامج المضادة للفيروس بدون تشغيلها
ب- عدم فتح رسالة الكترونية مجهولة المصدر
ج- تخزين نسخة احتياطية من البيانات الهامة
د- عدم استعمال أقراص دون التأكد من خلوها من الفيروسات

3- لتجنب إصابة العينين بالإجهاد عند استخدام جهاز الحاسوب نتبع ما يلي :
أ- وضع الشاشة بشكل غير مواجه للضوء ب- وضع الشاشة بشكل مواجه للضوء
ج- إدامة النظر إلى الشاشة د- وضع الطرف السفلي للشاشة في مستوى العين

4- تعتمد قابلية التحديث والتطوير للوحة الأم على :
أ- سعة القرص الصلب ب- سرعة النواقل
ج- عدد الألوان التي تدعمها البطاقة د- نوع الشاشة

5- يشير مفهوم "تمثيل أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلاً أو تقليداً لأحداث من واقع الحياة حتى يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها" إلى :
أ- المحاكاة ب- المعلومات ج- الحكومة الالكترونية د- النمذجة

6- من التشريعات التي تحمي المعلومات وبرامج الحاسوب من مخاطر القرصنة المتمثلة بالنسخ غير المصرح به والتقليد هي :
أ- حماية الخصوصية ب- الحماية من جرائم الحاسوب
ج- حماية الملكية الفكرية د- حماية المعاملات الالكترونية

7- يمكن محاكاة التفجير النووي من خلال الحواسيب :
أ- الفائقة ب- الكبيرة ج- المتوسطة د- المصغرة

8- يعود استخدام الفارة والرموز والرسومات في الحاسب الآلي إلى :
أ- نظام تشغيل القرص Dos ب- واجهة معالجة النصوص
ج- واجهة الأوامر د- واجهة المستخدم الرسومية(GUI)

9- يشير مفهوم " مجموعة من البرامج الأساسية التي تقوم بإدارة جهاز الحاسوب وتتحكم في جميع الأعمال والمهام التي يقوم بها" إلى :
أ- نظام التشغيل ب- البرامج ج- البرمجيات د- الأيقونات

10- من البرامج التطبيقية في نظام التشغيل، برامج :
أ- قواعد البيانات ب- المحاسبة
ج- حجوزات الفنادق د- سجلات المرضى

11- يمكن إجراء العمليات التالية على الملف المضغوط ما عدا:
أ- فك الضغط ب- إرسال الملف ج- إجراء تعديل د- حذف الملف

12- التعليم الإلكتروني غير المباشر يتم :
أ- عن طريق تحديد الزمان ب- عن طريق تحديد المكان
ج- عن طريق تحديد الزمان والمكان معاً د- بغض النظر عن الزمان والمكان

13- التعليم الالكتروني الذي يمكن أن يتفاعل فيه الطالب بالمشاركة بالصوت والصورة هو تعليم إلكتروني :
أ- باستخدام المواقع الالكترونية ب- غير المباشر
ج- مباشر د- باستخدام الأقراص المدمجة

14- في التعليم الالكتروني أحد الآتية لا يمكن حدوثها :-
أ- التفاعل المباشر ب- الحضور إلى المدرسة ج- توفير المال والجهد د- إعادة المحاضرة

15- تشتمل عملية التفاعل بين المتعلم والمعلم في التعليم الإلكتروني على ما يلي ما عدا :
أ- الحصول على التغذية الراجعة ب- الاتصال واستقبال وإرسال المعلومات
ج- وضع المعلومات المتعلقة بالمادة التعليمية د- تعلم جامد لا يتبع طرح الأسئلة على المعلم

16- يمكن أن يستفيد من التعليم الالكتروني كل من :
أ- الفئات التي فاتهم فرصة التعليم ب- ربات البيوت
ج - الموظفون د- جميع ما ذكر

17- الوسيلة التكنولوجية التي تستخدم في التعليم الالكتروني والتي يمكن أن يحدث فيها تفاعل بين المتعلم والمعلم هي :
أ- الأقراص المدمجة ب- المؤتمرات المرئية ج- الكتاب الالكتروني د- شبكة الإنترنت

18- أحد الآتي لا يوفره التعليم الالكتروني :
أ- زيادة التفاعل ب- تقليل الرهبة والخجل ج- تعليم جامد د- تعليم ممتع

19- تشير كلمة naseej الموجودة في البريد الالكتروني mohammad@naseej.com إلى :
أ- اسم الموقع ب- اسم خاص بالمستخدم ج- رمز ثابت د- رمز الدولة

20- عند القيام بعملية البحث على شبكة الانترنت يستخدم الرمز(+) لإظهار :
أ- جميع الكلمات المطلوبة ب- الكلمة الأولى بدون الثانية
ج- الكلمة الثانية بدون الأولى د- الكلمة الأولى أو الثانية

21- يمكن التحكم في عرض الصور من عدمها من خلال اختيار تبويب :

أ- أمان ب- الخصوصية ج- عام د- خيارات متقدمة

22- الأمر الصحيح لإرسال رسالة عبر الشبكة باستخدام اسم الجهاز:

أ- Message to ACER20 welcome ب- net send ACER20 welcome

ج- net from ACER20 welcome د- Message from ACER20 welcome

23- الجهاز الذي يعمل على تحويل الإشارات الرقمية إلى إشارات تماثلية والعكس هو :

ا- الجسر ب- الموزع ج- المودم د- الموجه

24- النموذج الذي يستخدم لربط الأجهزة مع بعضها البعض بوحدة توصيل مركزية تسمى الموزع هو نموذج:

أ- النجمة ب- الخطي ج- الحلقي د- الخطي والحلقي

25- يمكن ربط جهاز حاسوب في الصحراء مع شبكة الانترنت عن طريق :

أ- الموجات القصيرة جداً ب- الأشعة تحت الحمراء ج- الأقمار الصناعية د- أمواج الراديو

26- يمكن معرفة الموقع الآمن على الشبكة العالمية من خلال :

أ- الموقع save ب- عنوان الموقعURL ج- برتوكول https د- امتداد الموقع

27- من فوائد التجارة الالكترونية للبائع ما يلي :

أ- التفاعل بين الزبائن ب- إتاحة خيارات أفضل

ج- الحصول على عينات مجانية د- تخفيض التكلفة وزيادة الأرباح

28- نوع التجارة الإلكترونية والتي يتم فيها البيع والشراء بين المؤسسات التجارية والأفراد المستهلكين هو :

أ- المستهلك إلى الشركة ب- الشركة إلى المستهلك

ج- الشركة إلى الشركة د- المستهلك إلى المستهلك

29- في مجال استخدام البريد الالكتروني يمكن إرفاق ملف من نوع :

أ- مستندات ب- إكسل ج- صور د- جميع الملفات

30- من أشهر الأمثلة على الشبكات الواسعة :

أ- شبكة الانترنت ب- الشبكة في المؤسسة

ج- الشبكة في المدينة د- الشبكة في مجموعة أبنية اقتصادية

31- يشير رمز gov في العنوان التالي http://www.moe.gov.jo إلى :

أ- رمز الدولة ب- رمز نوع الموقع ج- رمز اسم الموقع د- رمز البروتوكول

32- أحد المتغيرات الآتية غير مقبولة في لغة Q.Basic :

أ- LetA ب- *BT ج-MH د-S1$

33- أي من التالية يمثل تعبيراً حسابياً مقبولاً بلغة QBASIC :
أ- $6*X\le4+F^5$ ب- S^2 +(A*B) ج-(A+2)/(B-5) د- D>B or B<F

34- في حال وجود أكثر من جملة يرغب المبرمج بتنفيذها إذا كان الشرط صحيحاً فإن الجملة المناسبة للاستخدام :
أ- الصيغة الأولى لجملة If ب- الصيغة الثانية لجملة If ج- جملة For د- جملة Let

35- ناتج التنفيذ الحسابي 2-3*5+2^5 :
أ-38 ب- 52 ج- 17 د- 40

36- في جملة For التالية For I = -5 To 5 ، فإن الرقم(5-) يشير إلى :
أ- مقدار الزيادة ب- عدد التكرار ج- قيمة بداية العداد د- قيمة نهاية العداد

37- ناتج تنفيذ الجملة الآتية هو :

```
A=10
IF A  MOD 7=0 THEN PRINT A
```

أ- 100 ب- 7 ج- 0 د- لا شيء

38- الاقتران المكتبي الذي يعطي جيب تمام الزاوية هو :
أ- sin(x) ب- tan(x) ج- abs(x) د- cos(x)

39- يعطي برنامج Q.Basic عند حفظه باسم معين امتداداً :
أ- SBA ب- BBS ج- BAS د- ASB

40- يصنف الرمز التالي "%" من :
أ- الثوابت العددية ب- الثوابت الرمزية ج- المتغيرات العددية د- المتغيرات الرمزية

41- جزء الشاشة الرئيسة الذي ينفذ الأوامر بشكل فوري عند الضغط على مفتاح الإدخال (Enter) هو :
أ- حيز العمل ب- النافذة الفورية ج- شريط اللوائح د- اسم الملف

42- ناتج تنفيذ البرنامج الآتي على شاشة المخرجات هو:

```
For B=5 To 20
Sum= Sum + B
B= B*3
Print Sum
Next B
```

أ-	ب-	ج-	د-
5 21	5 22	6 22	6 23

43- أحد البرامج الآتية صحيح :

أ-
```
If X > 5 Then
REM X=X+1
End If
```

ب-
```
If X > 5 Then
REM X=X+1
End
```

ج-
```
If X > 5 Then REM X=X+1
End If
```

د-
```
If X > 5 Then
REM X=X+1 End If
```

44- البرنامج المناسب لطباعة معدل الطالب في فصلين علماً بأنه حصل على معدل في الفصل الأول X ومعدل في الفصل الثاني Y ، مقرباً المعدل لأقرب عدد صحيح هو :

أ-
```
Input X,Y
Print CINT (X+Y)/2
```

ب-
```
Input X,Y
Print ABS (X+Y)/2
```

ج-
```
Input X,Y
Print RND (X+Y)/2
```

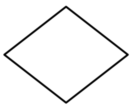
د-
```
Input X,Y
Print INT (X+Y)/2
```

45- يشير مفهوم "عبارة عن مجموعة من الخطوات المتسلسلة الرياضية والمنطقية لحل مشكلة ما" إلى:

أ- مخطط سير العمليات ب- البرنامج ج- البرمجية د- الخوارزمية

46- تعتبر عملية كتابة الخوارزمية :

أ- شرطاً لكتابة البرنامج ب- خطوة مهمة ج- تعتمد على لغة البرمجة د- خطوة إجبارية

47- يشير رمز مخطط سير العمليات التالي  إلى :

أ- إدخال بيانات ب- اتخاذ القرار ج- عملية المعالجة د- انتهاء مخطط سير العمليات

48- يشير مفهوم قراءة المشكلة وفهمها وتحديد معالجتها إلى:

أ- تحليل المشكلة ب- تحديد المشكلة ج- تجربة البرنامج وتنفيذه د- توثيق البرنامج

49- خطوات حل المشكلة تنفذ بناءً على:

أ- ترتيبها ب- أهميتها ج- غير مهم الترتيب د- عشوائياً

50- توثيق البرنامج:

أ- خطوة لازمة ولا يعمل البرنامج بدونها ب- خطوة اختيارية
ج- تستخدم لكتابة جمل توضيحية د- خطوة إجبارية

51- واحدة من العبارات الآتية <u>غير</u> صحيحة:

أ- هناك طريقة معينة بذاتها تتبع دائماً لكتابة البرنامج المطلوب
ب- إهمال الخوارزمية لا يوفر الوقت والجهد دائماً
ج- التحقق من صحة البرنامج يعني تنفيذ البرنامج باستخدام معطيات مختلفة
د- معرفة المعطيات و فهم المسألة

52- يشير مخطط سير العمليات التالي لإيجاد أكبر عدد من عددين مختلفين إلى :

1- البداية 2- اقرأ قيمة العددين N1,N2 3- هل N1 أكبر من N2 إذا كانت نعم فاذهب إلى الخطوة 4 وإذا كانت لا فاذهب إلى الخطوة 5 4- أطبع العدد N1 5- أطبع العدد N2 6- النهاية .

أ- مخطط سير العمليات التتابعي البسيط
ب- مخطط سير العمليات ذات التفرع
ج- مخطط سير العمليات ذات التكرار البسيط
د- مخطط سير العمليات المتعدد

نموذج الإجابة

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				

الملحق (ج)

مفتاح الإجابة

مفتاح الإجابة

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
1				X
2	X			
3	X			
4		X		
5	X			
6			X	
7	X			
8				X
9	X			
10	X			
11			X	
12				X
13			X	
14		X		
15				X
16				X
17		X		
18			X	
19	X			
20	X			
21				X
22		X		
23			X	
24	X			
25			X	
26			X	
27				X
28		X		
29				X
30	X			

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
31		X		
32		X		
33			X	
34		X		
35	X			
36			X	
37				X
38				X
39			X	
40		X		
41		X		
42	X			
43	X			
44	X			
45				X
46		X		
47		X		
48	X			
49	X			
50			X	
51	X			
52		X		

المعلومات الشخصية

الاسم: محمد نواف الحجوج

الكلية: العلوم التربوية

التخصص: القياس والتقويم

السنة: 2013

هاتف رقم: 0779073688

البريد الإلكتروني: mohammadmoh86@yahoo.com